Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Overstromingsrisicobeheerplan voor het stroomgebied van de Maas

2016-2021

Doelen en maatregelen voor het beheersen van overstromingsrisico's



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Overstromingsrisicobeheerplan voor het stroomgebied van de Maas

2016-2021

Doelen en maatregelen voor het beheersen van overstromingsrisico's

Datum december 2015

Status Definitief

Colofon

Met dit overstromingsrisicobeheerplan geeft Nederland invulling aan een van de doelen van de Europese Richtlijn overstromingsrisico's: inzicht geven in de doelen die Nederland stelt om het risico van overstromingen te beperken en de maatregelen die daarvoor getroffen worden.

Het plan is tot stand gekomen met bijdragen van de partijen die een rol spelen in het beheer van overstromingsrisico's in het stroomgebied van de Maas, met name:

- de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Veiligheid en Justitie;
- provincies en het Interprovinciaal Overleg (IPO);
- gemeenten via de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Vereniging van Nederlandse Riviergemeenten (VNR);
- de waterschappen en de Unie van Waterschappen (UvW);
- de veiligheidsregio's.

Coördinatie: Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Redactie: Met Andere Woorden, Arnhem

Foto voorkant: © Roger Dohmen Fotografie / Hollandse Hoogte

Vormgeving: Formzet bv, Zoetermeer

Inhoud

Samenvatting		*9*
1	***Inleiding***	***14***
1.1	*Aanleiding*	*14*
1.2	*Doel van dit plan*	*14*
1.3	*Totstandkoming en status*	*16*
1.4	*Leeswijzer*	*16*
2	***Richtlijn overstromingsrisico's***	***18***
2.1	*Achtergrond en doel*	*18*
2.2	*Verplichte producten*	*18*
2.3	*Principes voor het overstromingsrisicobeheer*	*19*
2.4	*Inzet van Nederland*	*20*
3	***Organisatie van het overstromingsrisicobeheer in Nederland***	***21***
3.1	*Verantwoordelijke organisaties*	*21*
3.2	*Deltacommissaris*	*23*
4	***Beschrijving van het stroomgebied***	***25***
4.1	*Begrenzing van het stroomgebied*	*25*
4.2	*Water, bodem en hoogteligging*	*26*
4.3	*Bescherming tegen overstromingen*	*27*
4.4	*Ruimtegebruik*	*29*
4.5	*Toekomstige ontwikkelingen*	*29*
5	***Toepassingsgebied en risicoanalyse***	***31***
5.1	*Uitgangspunten*	*31*
5.2	*Afbakening van het toepassingsgebied*	*31*
5.3	*Overstromingsgevaren en -risico's in het toepassingsgebied*	*34*
6	***Doelen voor overstromingsrisicobeheer***	***39***
6.1	*Uitgangspunten*	*39*
6.2	*Hoofdlijnen en prioriteiten*	*40*
6.3	*Doelen voor bescherming*	*42*
6.4	*Doelen voor preventie*	*44*
6.5	*Doelen voor crisisbeheersing*	*44*
7	***Maatregelen: bescherming***	***46***
7.1	*Overwegingen bij de keuze van maatregelen*	*46*
7.2	*Nederland doorloopt continu cycli van normeren en toetsen van waterkeringen en voert zo nodig maatregelen uit om de beschermingsniveaus uit wet- en regelgeving te bereiken (doel 1)*	*48*
7.3	*Nederland treft waar nodig maatregelen om de overstromingsrisico's langs onbedijkte wateren te beperken (doel 2)*	*53*
7.4	*Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de bescherming tegen overstromingen (doel 3)*	*53*

8	***Maatregelen: preventie***	***56***
8.1	*Overwegingen bij de keuze van maatregelen*	*56*
8.2	*Nederland beperkt de gevolgen van overstromingen door keuzen in de ruimtelijke planning (doel 4)*	*57*
8.3	*Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn bij de preventie van gevolgen van overstromingen (doel 5)*	*58*
9	***Maatregelen: crisisbeheersing***	***60***
9.1	*Overwegingen bij de keuze van maatregelen*	*60*
9.2	*De Nederlandse crisisbeheersing waarborgt zo veel mogelijk slagvaardig en doelmatig optreden voor, tijdens en na een (dreigende) overstromingsramp (doel 6)*	*61*
9.3	*Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de crisisbeheersing bij overstromingen (doel 7)*	*64*
10	***Monitoring***	***67***
10.1	*Noodzaak van monitoring*	*67*
10.2	*Aansluiten bij bestaande voortgangsrapportages*	*67*
10.3	*Selectie van indicatoren*	*67*
11	***Participatie***	***69***
12	***Internationale afstemming***	***71***
13	***Afstemming met de Kaderrichtlijn Water en overig beleid***	***72***
13.1	*Afstemming met de Kaderrichtlijn Water*	*72*
13.2	*Afstemming met overig beleid*	*73*
Bijlage 1 -	*Kaarten van het overstromingsgevaar en het overstromingsrisico*	*74*
Bijlage 2 -	*Overzicht van maatregelen voor het verminderen van het overstromingsrisico*	*109*
Bijlage 3 -	*Monitoring van maatregelen voor het verminderen van het overstromingsrisico*	*114*

Samenvatting

Europa kent een lange geschiedenis van overstromingen. Ook in de laatste tien tot twintig jaar hebben in veel Europese landen kleinere of grotere overstromingen plaatsgevonden. De gevolgen kunnen aanzienlijk zijn, voor de gezondheid van mensen, het milieu, de economische bedrijvigheid en het cultureel erfgoed. Ook aangrenzende gebieden en landen ervaren meestal consequenties, in de vorm van financiële hulp of economische schade. In 2007 hebben de lidstaten van de Europese Unie de Richtlijn overstromingsrisico's in werking gesteld. Hiermee willen ze de risico's van overstromingen op een gecoördineerde manier aanpakken.

Overstromingsrisicobeheerplan: aanleiding en doel
De lidstaten hebben onder meer afgesproken voor ieder stroomgebied een overstromingsrisicobeheerplan op te stellen. Deze plannen geven inzicht in de doelen voor het verminderen van de overstromingsrisico's en de maatregelen om daartoe te komen. Voor het internationale stroomgebied stellen de betreffende landen een gezamenlijk internationaal plan op (deel A). Daarnaast stelt ieder land een afzonderlijk plan op voor het nationale deel van het stroomgebied (deel B). Het voorliggende overstromingsrisicobeheerplan bevat de doelen en maatregelen voor het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Maas (deel B).

Nederland heeft in dit plan doelen en maatregelen opgenomen die zijn vastgelegd in wet- en regelgeving en in plannen van Rijk, provincies, veiligheidsregio's en waterschappen. Deze doelen en maatregelen geven invulling aan de essentie van de richtlijn. Nederland levert hiermee een forse inspanning. Het resultaat zal zijn dat de overstromingsrisico's in het stroomgebied van de Maas op het huidige niveau blijven of zelfs verder verminderen. In 2021 rapporteert Nederland aan de Europese Commissie over de voortgang van de doelen en maatregelen. Iedere zes jaar vindt actualisatie van het plan plaats.

Deltaprogramma
Deze eerste versie van het overstromingsrisicobeheerplan is van toepassing op de periode 2016-2021. Gedurende die periode zullen het Nederlandse beleid en de wet- en regelgeving over overstromingsrisicobeheer op een aantal punten wijzigen. De wijzigingen komen met name voort uit adviezen van de Deltacommissaris over de waterveiligheid en zoetwatervoorziening in Nederland. In 2014 heeft de Deltacommissaris vijf deltabeslissingen voorgesteld: structurerende hoofdkeuzen voor waterveiligheid, met onder meer nieuwe normen voor waterkeringen, en zoetwatervoorziening.
Het kabinet heeft de voorstellen overgenomen in het Nationaal Waterplan.
In dit overstromingsrisicobeheerplan zijn de toekomstige wijzigingen naar aanleiding van de deltabeslissingen aangegeven.

Bescherming, preventie, crisisbeheersing
De doelen en maatregelen moeten volgens de richtlijn inspelen op drie vormen van risicobeheersing:

- bescherming: de kans op een overstroming beperken;
- preventie: de gevolgen van een overstroming beperken via de ruimtelijke ordening;
- crisisbeheersing: de gevolgen van een overstroming beperken door effectief optreden voor, tijdens en na een (dreigende) ramp.

In Nederland staat deze aanpak bekend onder de naam meerlaagsveiligheid. Voor iedere vorm of laag van risicobeheersing dragen meerdere organisaties verantwoordelijkheid. Omdat het overstromingsrisicobeheer in Nederland van groot maatschappelijk belang is, ligt deze verantwoordelijkheid overwegend bij overheidsinstanties.

Toepassingsgebied
Het overstromingsrisicobeheerplan gaat over alle gebieden waar het risico van overstromingen 'significant' is. Dat is het geval als een overstroming tot meerdere slachtoffers en maatschappelijke impact op nationaal niveau kan leiden. Nederland verstaat hier de volgende gebieden onder:

- gebieden die kunnen overstromen door een doorbraak van de primaire waterkeringen (dijken langs het hoofdwatersysteem);
- gebieden die kunnen overstromen door een doorbraak van regionale waterkeringen in de klassen III, IV en V (onder meer boezemkaden en dijken langs kleine rivieren);
- het buitendijkse gebied voor primaire waterkeringen en hoge gronden langs het hoofdwatersysteem (uiterwaarden, strand);
- gebieden langs onbedijkte wateren waar op grond van een regionale toets sprake is van een significant risico.

Bij het plan hoort een set kaarten die inzicht geven in de significante risico's van overstromingen. Deze kaarten beslaan een groter gebied dan het plan, onder meer om tot een samenhangend kaartbeeld te komen. Op de kaarten staan ook grensoverschrijdende wateren die in Nederland (nog) geen significant risico veroorzaken, maar in het aangrenzende land wel. Nederland neemt hiervoor zelf geen doelen en maatregelen op in het plan, maar houdt op deze manier wel de eventuele gevolgen van maatregelen in het buurland in de gaten. Om deze reden staan onder meer de Thornerbeek en Aa of Weerijs op de kaarten van het stroomgebied van de Maas.

Overstromingsgevaren en -risico's
Nederland heeft voor het toepassingsgebied landelijke kaarten gemaakt met informatie over de gevaren en risico's van overstromingen. Deze kaarten geven inzicht in de aard en de omvang van overstromingen en de gevolgen daarvan. Een volledige en gedetailleerde set kaarten staat op www.risicokaart.nl. Uit de kaarten blijkt dat met name zeer omvangrijke overstromingen en zeer grote gevolgen kunnen ontstaan als de primaire keringen bezwijken, waarbij maatschappelijke ontwrichting kan optreden. Ook een doorbraak van regionale keringen kan op sommige locaties ernstige gevolgen hebben.

Doelen en maatregelen
Nederland geeft in het overstromingsrisicobeheer de hoogste prioriteit aan de bescherming tegen overstromingen. Grote delen van het stroomgebied van de Maas liggen onder het niveau van de zeespiegel of de rivieren. Als een overstroming optreedt, kunnen de gevolgen op veel plaatsen extreem groot zijn. Daarom is het voorkomen van overstromingen hier de belangrijkste manier om het overstromingsrisico te beperken. Een overstroming is echter nooit helemaal uit te sluiten. Daarom gelden ook doelen en maatregelen voor preventie en crisisbeheersing. De tabel hieronder geeft een overzicht op hoofdlijnen; bijlage 2 geeft een compleet overzicht van de maatregelen die Nederland in de periode 2016-2021 treft.

Doelen	**Maatregelen**
1. Bescherming	
Nederland doorloopt continu cycli van normeren en toetsen van waterkeringen en voert zo nodig maatregelen uit om de beschermingsniveaus uit wet- en regelgeving te bereiken.	- aanwijzen en normeren - beheren en onderhouden - toetsen - op orde brengen
Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de bescherming tegen overstromingen.	- deltabeslissingen
2. Preventie	
Nederland beperkt de gevolgen van overstromingen door keuzen in de ruimtelijke planning.	- Watertoets toepassen - zoneren en voorwaarden stellen
Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de preventie van gevolgen van overstromingen.	- deltabeslissingen
3. Crisisbeheersing	
De Nederlandse crisisbeheersing waarborgt zo veel mogelijk slagvaardig en doelmatig optreden voor, tijdens en na een (dreigende) overstromingsramp. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de crisisbeheersing bij overstromingen.	- plannen op orde houden - opleiden, trainen, oefenen - voorspellen en waarschuwen - adequaat optreden - herstel, nazorg en evaluatie - kader grootschalige evacuatie - module grootschalige evacuatie bij overstromingen - samenwerking versterken

De doelen en maatregelen voor bescherming betreffen met name het op orde houden van de waterkeringen langs wateren die een significant risico kunnen vormen. Ook maatregelen om de belasting van deze waterkeringen te verminderen, zoals ruimte voor de rivier en waterberging, horen hierbij. Bij het onderdeel preventie ligt de nadruk op het beperken van gevolgen van overstromingen door maatregelen in de ruimtelijke ordening, zoals het toepassen van de Watertoets. Doelen en maatregelen voor de crisisbeheersing hebben betrekking op slagvaardig en doelmatig optreden bij een (dreigende) ramp, onder meer door plannen op orde te houden en regelmatig te oefenen. Voor alle drie de categorieën geldt dat de aanpak zal moeten inspelen op veranderingen in het klimaat, sociaaleconomische ontwikkelingen en technische ontwikkelingen. Nederland bereidt zich daarop voor,

onder meer door de deltabeslissingen die de Deltacommissaris heeft voorgesteld te verankeren in beleid en wetgeving en bij de keuze van maatregelen ver vooruit te kijken (adaptief deltamanagement).

Rapportage en monitoring
De lidstaten rapporteren aan de Europese Commissie over de inhoud en de voortgang van het overstromingsrisicobeheerplan. De onderwerpen voor deze rapportages hebben zij gezamenlijk vastgesteld. De passsages die Nederland als basis voor de rapportage gebruikt, zijn in dit overstromingsrisicobeheerplan herkenbaar aan een stippellijn in de linker kantlijn. In 2021 rapporteert Nederland over de voortgang van de aangekondigde maatregelen. De overheden die voor de uitvoering aan de lat staan, hebben gezamenlijk vastgesteld met welke indicatoren zij de voortgang gaan monitoren. Daarbij maken zij zo veel mogelijk gebruik van bestaande voortgangsrapportages.

Publieke participatie
De Richtlijn overstromingsrisico's schrijft een traject van publieke participatie voor bij de opstelling van het overstromingsrisicobeheerplan. Nederland heeft in het plan doelen en maatregelen opgenomen die al in andere plannen zijn vastgesteld. Voor die plannen heeft in het verleden een proces van publieke participatie en/of inspraak plaatsgevonden. De maatregelen zijn vastgesteld volgens de procedures die daarvoor in Nederland van toepassing zijn. Daarom heeft Nederland naast de formele zienswijzeprocedure geen aanvullend traject van publieke participatie bij de opstelling van dit overstromingsrisicobeheerplan georganiseerd. Het plan is eind 2014 in inspraak gebracht.

Internationale afstemming
Nederland heeft de inhoud van dit plan afgestemd met de overstromingsrisicobeheerplannen van andere landen in het stroomgebied van de Maas. Met deze landen heeft Nederland ook een internationaal deel van het overstromingsrisicobeheerplan opgesteld, over onderwerpen die afstemming in het hele internationale stroomgebied vragen.

Afstemming met Kaderrichtlijn Water en andere maatregelen
Bij de uitvoering van het overstromingsrisicobeheerplan zoekt Nederland efficiënte combinaties met de uitvoering van maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water en andere programma's. De inzet is dat een maatregel waar mogelijk meerdere doelen dient.

1 Inleiding

Overstromingen kunnen levens kosten en de gezondheid van mensen aantasten. Ook kunnen overstromingen schade aanrichten aan het milieu en het cultureel erfgoed en de economische ontwikkeling in gevaar brengen. De lidstaten van de EU hebben afgesproken de risico's van overstromingen te beperken. Doelen en maatregelen leggen zij vast in overstromingsrisicobeheerplannen.

1.1 Aanleiding

Overstromingen zijn natuurverschijnselen die nooit geheel zijn uit te bannen. De risico's zijn wel te beperken, bijvoorbeeld met goede bescherming tegen overstromingen, zorgvuldige ruimtelijke ordening en adequate crisisbeheersing. In 2007 hebben de lidstaten van de Europese Unie een gezamenlijk kader vastgesteld om de overstromingsrisico's te verminderen: de Richtlijn overstromingsrisico's (ROR).

De oorzaken en gevolgen van overstromingen verschillen van land tot land en van regio tot regio. Daarom geeft ieder land per stroomgebied een eigen uitwerking aan de richtlijn in een overstromingsrisicobeheerplan. Deze plannen geven een overzicht van de risico's, de doelen voor het verminderen van de risico's en de maatregelen, toegespitst op de behoeften en prioriteiten in het gebied.

Veel stroomgebieden zijn grensoverschrijdend. Landgebruik en maatregelen in het ene land kunnen de risico's in aangrenzende landen beïnvloeden. De lidstaten kiezen daarom het solidariteitsbeginsel als uitgangspunt voor de overstromingsrisicobeheerplannen. Ongewenste grensoverschrijdende gevolgen proberen zij te voorkomen of stemmen zij onderling af.

De overstromingsrisicobeheerplannen bestaan uit twee delen: een internationaal deel (deel A) en een nationaal deel (deel B). De eerste versie van de plannen moest uiterlijk op 22 december 2015 gereed zijn. De Europese Commissie ontvangt de plannen binnen drie maanden na vaststelling en uiterlijk 22 maart 2016. Iedere zes jaar vindt een actualisatie plaats.

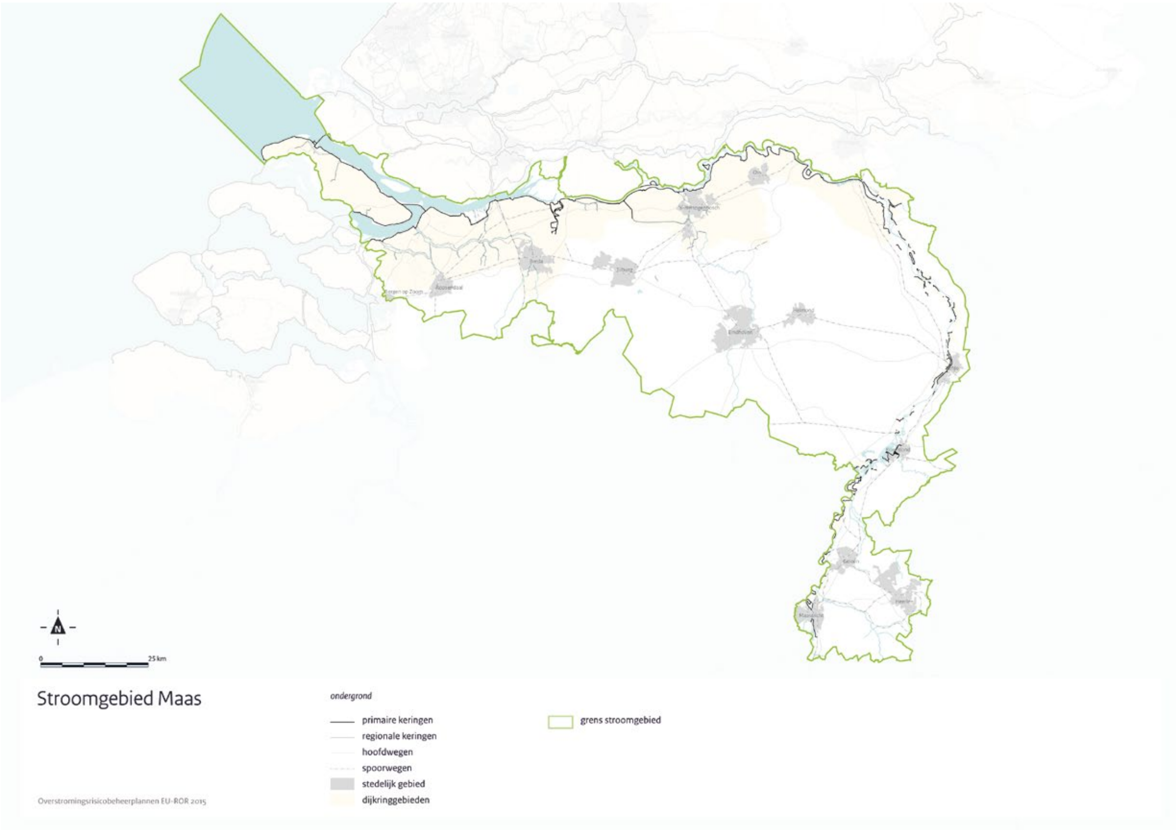
Verplichte rapportage aan de EU
De lidstaten rapporteren over het overstromingsrisicobeheer aan de Europese Commissie. De onderwerpen hebben zij in internationaal verband vastgesteld, in de zogenoemde *reporting sheets*.

De teksten die Nederland als basis voor de *reporting sheets* gebruikt, zijn in dit overstromingsrisicobeheerplan aangegeven. Ze zijn herkenbaar aan een stippellijn in de linker kantlijn.

1.2 Doel van dit plan

Nederland heeft voor vier stroomgebieden een overstromingsrisicobeheerplan opgesteld: voor de Schelde, de Maas, de Rijn en de Eems. Het voorliggende plan is het overstromingsrisicobeheerplan voor de Maas (Figuur 1.1). Het doel van dit plan is Nederlandse burgers en organisaties inzicht te geven in de manier waarop Nederland omgaat met het overstromingsrisicobeheer.

In dit plan staan de doelen voor het beperken van de overstromingsrisico's in het stroomgebied van de Maas en de maatregelen om die doelen te bereiken. Doelen en maatregelen zijn toegespitst op gebieden waar het risico van overstromingen significant is of kan zijn. Nederland moet de doelen en maatregelen uit dit plan realiseren; de Europese Commissie kan Nederland daarop aanspreken.



Figuur 1.1 Het Nederlandse stroomgebied van de Maas

Conform de richtlijn krijgen drie aspecten van het overstromingsrisicobeheer speciale aandacht in dit plan:[1]

- bescherming: de kans op een overstroming beperken;
- preventie: de gevolgen beperken via de ruimtelijke ordening;
- crisisbeheersing: de gevolgen beperken door effectief optreden voor, tijdens en na een (dreigende) ramp.

[1] Dit overstromingsrisicobeheerplan volgt de begrippen uit de richtlijn. Deze wijken gedeeltelijk af van de terminologie in het Nederlandse waterveiligheidsbeleid en de Nederlandse veiligheidsketen. Waar de richtlijn spreekt van bescherming, is in het Nederlandse waterveiligheidsbeleid de term preventie gebruikelijk en in de veiligheidsketen het begrip proactie. De term crisisbeheersing omvat de onderdelen paraatheid, herstel en evaluatie uit de richtlijn. In de veiligheidsketen vallen hieronder preparatie, respons/repressie en herstel.

1.3 Totstandkoming en status

Dit overstromingsrisicobeheerplan is tot stand gekomen met bijdragen van de partijen die een rol spelen in het beheer van overstromingsrisico's in het stroomgebied van de Maas, met name:

- de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Veiligheid en Justitie;
- provincies en het Interprovinciaal Overleg (IPO);
- gemeenten via de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Vereniging van Nederlandse Riviergemeenten (VNR);
- de waterschappen en de Unie van Waterschappen (UvW);
- de veiligheidsregio's.

Bestuurlijke afstemming over dit plan vindt op landelijk niveau plaats in de Stuurgroep Water en op regionaal niveau in de Regionale Bestuurlijke Overleggen voor de Kaderrichtlijn Water (RBO's). Afstemming met het internationale deel van het overstromingsrisicobeheerplan (deel A) vindt plaats in de Internationale Maascommissie (werkgroep hoogwater). Provincies en waterschappen voeren in bilateraal verband overleg met Duitse en Vlaamse waterbeheerders over regionale grensoverschrijdende wateren. De minister van Infrastructuur en Milieu stelt het overstromingsrisicobeheerplan vast.

De Richtlijn overstromingsrisico's heeft raakvlakken met een andere Europese richtlijn: de Kaderrichtlijn Water. Deze richtlijn heeft onder meer als doel de waterkwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. Dit overstromingsrisicobeheerplan is afgestemd met de inspanningen voor de Kaderrichtlijn Water in het stroomgebied van de Maas. In de toekomst zal Nederland mogelijk één integraal plan voor beide richtlijnen maken. Een besluit daarover zal na 2015 plaatsvinden.

Inspraak op het ontwerp-overstromingsrisicobeheerplan is mogelijk geweest van 23 december 2014 tot en met 22 juni 2015, tegelijk met de inspraak op de ontwerp-overstromingsrisicobeheerplannen voor de andere stroomgebieden (Rijn, Schelde en Eems) en de nieuwe serie stroomgebiedbeheerplannen voor de Kaderrichtlijn Water. Gedurende deze periode lag ook het ontwerp van het Nationaal Waterplan 2016-2021 ter inzage. Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is de opvolger van Nationaal Waterplan 2009-2015 en vervangt deze en de tussentijdse herziening ervan in 2014.
De overstromingsrisicobeheerplannen en de stroomgebiedbeheerplannen zijn bijlagen bij dit waterplan.
Na verwerking van de inspraakreacties zijn de overstromingsrisicobeheerplannen door het kabinet eind 2015 vastgesteld. Voor 22 maart 2016 rapporteert Nederland aan de Europese Commissie.

1.4 Leeswijzer

In dit overstromingsrisicobeheerplan zijn delen van de tekst blauw gekleurd. Deze teksten zijn specifiek van toepassing op het stroomgebied van de Maas.

Hoofdstuk 2 gaat nader in op de achtergronden en vereisten van de Richtlijn overstromingsrisico's en de Nederlandse uitgangspunten voor de invulling van de overstromingsrisicobeheerplannen. In hoofdstuk 3 is beschreven welke organisaties in Nederland verantwoordelijkheid dragen voor het overstromingsrisicobeheer.

Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het Nederlandse stroomgebied van de Maas, toegespitst op de kenmerken die van belang zijn voor de overstromingsrisico's. Het toepassingsgebied van dit overstromingsrisicobeheerplan staat in hoofdstuk 5. Dat hoofdstuk geeft ook een beschrijving van de aard en de omvang van de overstromingsrisico's in het toepassingsgebied, op basis van kaarten. De doelstellingen voor het beperken van de overstromingsrisico's in het stroomgebied van de Maas staan in hoofdstuk 6. De hoofdstukken 7 tot en met 9 geven een overzicht van de voorgenomen maatregelen op het gebied van bescherming, preventie en crisisbeheersing. Hoofdstuk 10 geeft aan op welke wijze Nederland de voortgang van dit overstromingsrisicobeheerplan zal monitoren.

Een belangrijk doel van de richtlijn is de bewustwording van het publiek van de overstromingsrisico's en de betrokkenheid bij de risicobeheersing. Hoofdstuk 11 geeft aan op welke manier Nederland invulling geeft aan participatie van belanghebbenden bij de totstandkoming van overstromingsrisicobeheerplannen.

Dit nationale deel van het overstromingsrisicobeheerplan hangt onlosmakelijk samen met het internationale deel, waar alle partijen uit het internationale stroomgebied afspraken in vastleggen. Hoofdstuk 12 geeft aan hoe de afstemming met het internationale deel heeft plaatsgevonden. Hoofdstuk 13 gaat in op de samenhang met de Kaderrichtlijn Water en overige onderwerpen die raakvlakken hebben met dit overstromingsrisicobeheerplan.

Bij dit overstromingsrisicobeheerplan horen verschillende bijlagen. Bijlage 1 bevat kaarten van het overstromingsgevaar en het overstromingsrisico in het stroomgebied van de Maas, met een gedetailleerde toelichting. De hoofdlijnen van deze kaarten zijn in hoofdstuk 5 beschreven. Bijlage 2 is een tabel met alle maatregelen die Nederland in de periode 2016-2021 treft om het overstromingsrisico in dit stroomgebied te beperken. Deze maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven in de hoofdstukken 7 tot en met 9. Bijlage 3 geeft een overzicht van de indicatoren die Nederland gaat monitoren om in 2021 over de voortgang van de maatregelen te kunnen rapporteren.

2 Richtlijn overstromingsrisico's

Door de Richtlijn overstromingsrisico's krijgen alle Europese inwoners inzicht in de risico's van overstromingen en de activiteiten om die risico's te verminderen. De richtlijn maakt bovendien een gezamenlijke aanpak van overstromingsrisico's in Europa mogelijk. Dat is van groot belang, omdat de gevolgen van grootschalige overstromingen tot ver buiten het overstroomde gebied voelbaar kunnen zijn en de gehele Europese samenleving kunnen ontwrichten.

2.1 Achtergrond en doel

Een belangrijke overweging voor het opstellen van de richtlijn is het feit dat overstromingen zeer grote gevolgen kunnen hebben. Overstromingen kunnen levens kosten, mensen op de vlucht drijven en schade berokkenen aan het milieu. De economische ontwikkeling kan door overstromingen ernstig in gevaar komen en de economische bedrijvigheid van de Europese Unie kan ontwricht raken.

Overstromingen zijn natuurverschijnselen die niet volledig te voorkomen zijn. Het is wel mogelijk en wenselijk de risico's van overstromingen te verminderen, met name de gevolgen voor de gezondheid van mensen, het milieu, het cultureel erfgoed en de economische bedrijvigheid. Dat vraagt een gecoördineerde aanpak in het nationale en internationale stroomgebied. De richtlijn voorziet in een kader voor zo'n gecoördineerde aanpak.

De Europese Richtlijn overstromingsrisico's is in 2007 van kracht geworden. Alle lidstaten van de EU hebben de vereisten van de richtlijn overgenomen in hun eigen nationale wetgeving. Nederland heeft de vereisten in de Waterwet en het Waterbesluit opgenomen.

2.2 Verplichte producten

Voor de invulling van de richtlijn stellen de lidstaten kaarten en plannen op:

- kaarten van het overstromingsgevaar en het overstromingsrisico;
- overstromingsrisicobeheerplannen per stroomgebied.

Kaarten

De kaarten van het overstromingsgevaar en het overstromingsrisico zijn bedoeld om het publiek en het bestuur inzicht te geven in de aard en de omvang van de risico's. Nederland heeft landsdekkende kaarten van het overstromingsgevaar en het overstromingsrisico opgesteld voor de Nederlandse delen van de stroomgebieden van de Rijn, de Maas, de Schelde en de Eems. Nederland heeft voor landsdekkende kaarten gekozen, omdat een groot deel van Nederland overstromingsgevoelig is. De kaarten zijn onderdeel van dit plan (zie bijlage 1) en staan ook op www.risicokaart.nl.

Overstromingsrisicobeheerplannen

De lidstaten stellen plannen op voor het verminderen van de overstromingsrisico's, toegespitst op de gebieden met een significant risico. In de overstromingsrisicobeheerplannen staan doelen en maatregelen voor het beheer van de overstromingsrisico's, met aandacht voor bescherming, preventie en crisisbeheersing (zie paragraaf 1.2). Bij de keuze van doelen en maatregelen kunnen verschillende

overwegingen een rol spelen, zoals kosten en baten, de omvang van de overstroming, milieu- en natuurdoelstellingen, ruimtelijke ordening en scheepvaart.
De eerste versie van de overstromingsrisicobeheerplannen is op 22 december 2015 voltooid. Daarna vindt iedere zes jaar een actualisatie plaats, die ook inzicht geeft in de voortgang van de geplande maatregelen, eventuele nieuwe doelen en maatregelen en nieuwe inzichten in de risico's.

2.3 Principes voor het overstromingsrisicobeheer

De lidstaten hebben in de richtlijn de volgende principes opgenomen als uitgangspunt voor het beheer van de overstromingsrisico's:

Stroomgebiedbenadering
Binnen het stroomgebied hangen oorzaken en gevolgen van overstromingen met elkaar samen. Het beheer van de overstromingsrisico's vraagt daarom een gecoördineerde aanpak binnen het stroomgebied. Op internationaal niveau stemmen de landen de maatregelen voor de hoofdwateren onderling af, als sprake kan zijn van grensoverschrijdende effecten (deel A van het stroomgebiedbeheerplan). Op nationaal niveau komen alle doelen en maatregelen per stroomgebied in één stroomgebiedbeheerplan te staan (deel B). Ook eventuele doelen en maatregelen voor regionale grensoverschrijdende wateren zijn onderdeel van deel B. Tot de stroomgebieden behoren ook de aangrenzende kustgebieden.

Solidariteit
Maatregelen voor het overstromingsrisicobeheer kunnen het overstromingsrisico in boven- of benedenstrooms gelegen landen vergroten. Dat geldt ook voor bepaalde vormen van landgebruik. De lidstaten hebben afgesproken dat zij geen maatregelen treffen die de risico's in andere lidstaten aanzienlijk verhogen, tenzij de maatregelen onderdeel zijn van een gemeenschappelijke oplossing die de lidstaten gezamenlijk zijn overeengekomen. Nederland noemt dit principe 'niet-afwentelen'. De richtlijn biedt landen de mogelijkheid om bindende afspraken over niet-afwentelen te maken in het internationale deel van het overstromingsrisicobeheerplan (deel A).

Risicobenadering
De keuze voor doelen en maatregelen baseren de landen op het risico van een overstroming. Dat wil zeggen dat zij rekening houden met de kans op een overstroming en met de mogelijke gevolgen.

Veiligheidsketen
Bij de aanpak van het overstromingsrisicobeheer richten de lidstaten zich op alle onderdelen van de veiligheidsketen. Doelen en maatregelen hebben in ieder geval betrekking op bescherming, preventie en crisisbeheersing. De Nederlandse keuze om de gewenste bescherming tegen overstromingen door inzet op deze drie onderdelen te realiseren, sluit hierbij aan. Dit wordt in het Nationaal Waterplan en het Deltaprogramma "meerlaagsveiligheid" genoemd.

Duurzaamheid
De landen streven naar duurzame vormen van overstromingsrisicobeheer. Bij het vaststellen van doelen en maatregelen houden zij rekening met andere Europese richtlijnen voor onder meer milieu, natuur, water en bodem en met klimaatverandering.

Afstemming met de Kaderrichtlijn Water
De Europese Kaderrichtlijn Water is bedoeld om de Europese wateren in een gezonde toestand te brengen en te houden. Deze richtlijn heeft raakvlakken met de Richtlijn overstromingsrisico's. Voor beide richtlijnen stellen de lidstaten beheerplannen per stroomgebied op. Doelen en maatregelen voor beide richtlijnen kunnen elkaar versterken of juist tegenwerken. Daarom hebben de lidstaten afgesproken de activiteiten voor beide richtlijnen te coördineren en de doelen voor het overstromingsrisicobeheer af te stemmen met de milieudoelen van de Kaderrichtlijn Water. Inhoudelijk zijn er ook verschillen: de Kaderrichtlijn Water richt zich met name op de kwaliteit van het water, terwijl de Richtlijn overstromingsrisico's vooral over de kwantiteit van water gaat.

Publieke participatie
Een belangrijk uitgangspunt van de richtlijn is dat inwoners van de lidstaten kennis kunnen nemen van het overstromingsrisico. De lidstaten stellen de kaarten van het overstromingsgevaar en de overstromingsrisico's beschikbaar aan het publiek. De lidstaten stimuleren bovendien actieve participatie van alle betrokken partijen bij het opstellen, toetsen en bijstellen van de overstromingsrisicobeheerplannen.

2.4 Inzet van Nederland

Forse inspanning
Nederland heeft in dit overstromingsrisicobeheerplan alle doelen en maatregelen voor het overstromingsrisicobeheer bijeengebracht die zijn vastgelegd in wet- en regelgeving en in plannen van Rijk, provincies, veiligheidsregio's en waterschappen. Deze doelen en maatregelen sluiten aan bij de essentie van de Richtlijn overstromingsrisico's en richten zich op bescherming, preventie en crisisbeheersing. Hiermee levert Nederland een forse inspanning en is het mogelijk het overstromingsrisico op het huidige niveau te handhaven of verder te verminderen.

Meerwaarde voor Nederland
Deze eerste versie van het overstromingsrisicobeheerplan levert voor Nederland op een aantal punten meerwaarde op. Zo biedt dit plan een totaaloverzicht van het uitgebreide scala aan inspanningen voor het overstromingsrisicobeheer, variërend van het beheer en onderhoud van waterkeringen tot en met het crisisbeheer, en de samenhang daartussen. Het plan geeft ook inzicht in de koppeling tussen het overstromingsrisicobeheer en de doelen en maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water.

De richtlijn ondersteunt de recente Nederlandse inzet voor een integrale aanpak van het overstromingsrisico via meerlaagsveiligheid[2], door de aandacht voor bescherming, preventie en crisisbeheersing. De verplichte internationale afstemming verstevigt bovendien de solidariteit in het stroomgebied en geeft Nederland een betere uitgangspositie voor afstemming met de buurlanden. Ook het Nederlandse begrip niet-afwentelen krijgt door de richtlijn meer kracht.

[2] Nationaal Waterplan 2016-2021.

3 Organisatie van het overstromingsrisicobeheer in Nederland

Het verminderen van overstromingsrisico's is in Nederland van groot maatschappelijk belang. Daarom is dit van oudsher een taak van de overheid. Alle onderdelen van de overheid zetten zich in voor het overstromingsrisicobeheer: het Rijk, provincies, waterschappen, veiligheidsregio's en gemeenten. De rollen en verantwoordelijkheden liggen vast in wetgeving. Sinds 2012 is ook bij wet geregeld dat er een Deltacommissaris is die de regering adviseert over onder meer het overstromingsrisicobeheer.

3.1 Verantwoordelijke organisaties

Een overzicht van alle overheidsorganisaties die taken en bevoegdheden hebben op het gebied van overstromingsrisicobeheer in het stroomgebied van de Maas is te vinden op www.helpdeskwater.nl ('*competent authorities*'). Hieronder volgt een beschrijving voor de drie onderdelen van het overstromingsrisicobeheer: bescherming, preventie en crisisbeheersing. De hoofdstukken 6 tot en met 9 geven inzicht in de manier waarop de verschillende overheden invulling geven aan hun taken en bevoegdheden. In hoofdstuk 12 is beschreven hoe de internationale afstemming over dit overstromingsrisicobeheerplan heeft plaatsgevonden en welke organisaties daarbij een rol hebben gespeeld.

Bescherming

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu stelt het beleid voor de bescherming tegen overstromingen op. Ook bepaalt dit ministerie binnen welke kaders de andere overheden hun taken op het gebied van bescherming uitvoeren.

Voor de primaire waterkeringen (de waterkeringen langs de grote wateren) zijn normen voor de bescherming opgenomen in de Waterwet. De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het dagelijks beheer en onderhoud van de meeste primaire keringen, het toetsen van deze keringen aan de normen, het opstellen van projectplannen voor dijkverbeteringsmaatregelen of waterstandsverlagende maatregelen en de uitvoering daarvan. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu brengt richtlijnen uit voor het toetsen van de primaire waterkeringen en neemt de benodigde maatregelen op in landelijke programma's, zoals het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Een aantal primaire waterkeringen is in beheer bij Rijkswaterstaat. Hiervoor heeft Rijkswaterstaat dezelfde verantwoordelijkheden als de waterschappen (beheer en onderhoud, toetsen, verbeteren). Rijkswaterstaat is ook beheerder van de rijkswateren en daarmee onder meer verantwoordelijk voor het peilbeheer in rijkswateren, het op orde houden van het rivierbed en de kustlijnzorg.

De provincies stellen de kaders vast voor het regionale waterbeheer. Zij stellen onder meer normen vast voor waterkeringen langs regionale wateren en het beperken van regionale wateroverlast. Het op orde houden van de regionale keringen behoort tot de wettelijke taak van de waterschappen. Zij voeren hiervoor vergelijkbare werkzaamheden uit als voor het op orde houden van de primaire waterkeringen. De provincies houden toezicht op de taken van de waterschappen. Een beperkt aantal regionale waterkeringen valt onder het beheer van Rijkswaterstaat, met name regionale waterkeringen langs grote kanalen zoals het Julianakanaal, de Zuid-Willemsvaart, de Noordervaart en het Wilhelminakanaal.

Preventie
Het ministerie van Infrastructuur en Milieu stelt op hoofdlijnen beleid op voor een duurzame en veilige inrichting van Nederland. Provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor de regionale en lokale ruimtelijke ordening. Zij kunnen het gebruik van risicovolle gebieden – binnendijks of buitendijks – beperken of aan voorwaarden binden.

Gemeenten regisseren de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeentegrenzen, onder meer via de bestemmingsplannen. Gemeenten zijn wettelijk verplicht om hun bestemmingsplannen aan een Watertoets te onderwerpen. Dat betekent dat zij eventuele gevolgen voor het waterbeheer in beeld laten brengen en meewegen bij de besluitvorming over deze plannen. Ook is het de taak van de gemeenten om de gebruikers van buitendijkse gebieden te informeren over de risico's die daar spelen.

Ook initiatiefnemers van grote, nieuwe ruimtelijke plannen zijn verplicht een Watertoets uit te voeren. Overheden hebben in het Bestuursakkoord Water onderling afgesproken dat zij altijd een Watertoets uitvoeren voor plannen die raken aan het waterbeheer. Bij plannen voor de aanleg van kwetsbare en vitale objecten, grootschalige woonwijken en grootschalige bedrijventerreinen is het overstromingsrisico een verplicht onderdeel van de waterparagraaf.

Crisisbeheersing
Ook bij de crisisbeheersing spelen alle overheidslagen een rol. Iedere laag heeft eigen verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Het ministerie van Veiligheid en Justitie is verantwoordelijk voor de inrichting van het stelsel voor rampenbestrijding en crisisbeheersing. Zodra een crisis de bevoegdheid van een overheidslaag overstijgt, vindt opschaling plaats naar een hogere laag:

- lokaal: de gemeenten zijn verantwoordelijk voor de rampenbestrijding en de crisisbeheersing bij een ramp op lokaal niveau. De burgemeester voert daarbij het opperbevel: alle instanties en personen die deelnemen aan de bestrijding van een ramp staan onder zijn bevel. De burgemeester moet ook zorgen dat de inwoners informatie krijgen over de aard en de omvang van een ramp en de manier waarop zij moeten handelen.

- regionaal: als een ramp bovenlokale gevolgen heeft of kan hebben, verschuift de verantwoordelijkheid voor de rampenbestrijding en crisisbeheersing naar de veiligheidsregio. Nederland is ingedeeld in 25 veiligheidsregio's. De burgemeesters van de gemeenten in de veiligheidsregio vormen samen het bestuur, waarbij de burgemeester van de grootste gemeente als voorzitter optreedt. Besluiten vinden plaats bij meerderheid van stemmen. Als de stemmen staken of als grote spoed geboden is, beslist de voorzitter van de veiligheidsregio. De Commissaris van de Koning kan de voorzitter van een veiligheidsregio zo nodig een aanwijzing geven over het beleid voor de rampenbestrijding of crisisbeheersing.

- bovenregionaal: als een incident meerdere veiligheidsregio's treft, heeft de veiligheidsregio waar de bron van het incident zich bevindt de leiding. De veiligheidsregio's werken in dat geval samen volgens een landelijk afsprakenkader. De Commissaris van de Koning kan zo nodig een aanwijzing geven over het beleid.

- landelijk: de minister van Veiligheid en Justitie neemt de aansturing van de crisisbeheersing op onderdelen over zodra de omvang van een incident of het aantal betrokken regio's dat vereist. Het Rijk stuurt ook de crisisbeheersing bij een nationale crisis aan, inclusief de crisiscommunicatie. Van een nationale crisis is sprake als de nationale veiligheid in het geding is doordat een of meerdere vitale belangen worden aangetast en de reguliere structuren of middelen niet toereikend zijn om de stabiliteit te handhaven. Het Nationaal Crisis Centrum (NCC) is het loket voor de veiligheidsregio's.

Het Rijk is bij een (dreigende) overstroming vanuit het hoofdwatersysteem direct betrokken vanwege de regio-overschrijdende effecten. Afhankelijk van de situatie kiest het Rijk per onderwerp een rol: faciliterend, richtinggevend of sturend. Deze rollen kunnen geleidelijk in elkaar overgaan. Sturend optreden zal terughoudend worden toegepast, binnen de wettelijke bevoegdheden. Dit kan bijvoorbeeld aan de orde zijn als er verschil van inzicht bestaat tussen veiligheidsregio's. Sturend optreden houdt in dat het Rijk op een aantal specifieke punten intervenieert en een kader schept voor de eigen taken van de regio's.

De verantwoordelijkheden zoals hierboven beschreven gelden niet alleen bij overstromingsrampen, maar bij alle soorten rampen. Deze organisatiestructuur wordt daarom ook wel de "algemene kolom" genoemd. Bij een ramp is ook vakinhoudelijke informatie nodig voor de crisisbeheersing. De organisaties die daar een rol in spelen vormen de zogenoemde "functionele kolom". In geval van een overstromingsramp leveren waterschappen, Rijkswaterstaat en het ministerie van Infrastructuur en Milieu vakinhoudelijke informatie via de functionele kolom, die dan ook wel "waterkolom" wordt genoemd. De beheerders van waterkeringen, sluizen, gemalen en andere waterstaatswerken hebben op grond van de Waterwet de bevoegdheid om naar eigen oordeel maatregelen te treffen als de waterstaatswerken in gevaar zijn en de veiligheid in het geding is. Gedeputeerde Staten kunnen de waterschappen in deze situaties zo nodig een aanwijzing geven; in geval van een primaire waterkering kan de Minister van Infrastructuur en Milieu dit doen.

3.2 Deltacommissaris

In 2012 is in Nederland de Deltawet in werking getreden. Deze wet vormt de basis voor het Deltaprogramma, een nationaal programma van uitvoeringsmaatregelen voor waterveiligheid en zoetwatervoorziening in Nederland. Het doel is Nederland ook voor volgende generaties te beschermen tegen hoogwater en te zorgen voor voldoende zoetwater, rekening houdend met klimaatverandering en sociaaleconomische omstandigheden. De Deltawet regelt ook dat er een fonds is om de maatregelen die op nationaal niveau nodig zijn te financieren: het deltafonds.

In de Deltawet is verankerd dat er een Deltacommissaris is die adviseert over de programmering van de maatregelen in het Deltaprogramma. De Deltacommissaris stuurt het kabinet ieder jaar een voorstel voor het Deltaprogramma. Het kabinet biedt dit voorstel met zijn reactie daarop aan de Tweede Kamer aan, in het kader van de rijksbegroting.

De Deltacommissaris adviseert ook over het beleid voor waterveiligheid en zoetwatervoorziening. In de afgelopen jaren heeft de Deltacommissaris samen met de Nederlandse overheden en in samenspraak met maatschappelijke organisaties, het bedrijfsleven en kennisinstituten een nieuwe koers voor onder meer het water-

veiligheidsbeleid uitgewerkt. Het doel is te waarborgen dat de waterveiligheid aan blijft sluiten bij de overstromingsrisico's, ook in de toekomst. In 2014 heeft de Deltacommissaris voorstellen voor deltabeslissingen en voorkeursstrategieën per deelgebied aangeboden aan het kabinet. Het kabinet heeft het rijksbeleid dat voortvloeit uit de deltabeslissingen vastgelegd in het Nationaal Waterplan[3] en streeft ernaar dit beleid de komende jaren verder uit te werken en de benodigde wetten en regels aan te passen.

[3] Nationaal Waterplan 2016-2021.

4 Beschrijving van het stroomgebied

Het stroomgebied van de Maas kent in Nederland grote verschillen: heuvelachtig in Limburg, licht glooiend in Noord-Brabant en zeer vlak en laaggelegen in Zuid-Holland. In de Zuid-Limburgse rivieren en beken kan het water in korte tijd sterk stijgen. In het westelijk deel liggen uitgestrekte gebieden onder het niveau van de rivier of zee. Door deze omstandigheden kunnen de gevolgen van overstromingen zeer groot zijn. Daarom heeft de bescherming tegen overstromingen van oudsher veel aandacht gekregen.

4.1 Begrenzing van het stroomgebied

Plannen per stroomgebied
De overstromingsrisicobeheerplannen spitsen zich toe op stroomgebieden. Hier is voor gekozen omdat de risico's binnen een stroomgebied met elkaar samenhangen. Doelen en maatregelen op de ene plaats in het stroomgebied kunnen gevolgen hebben voor andere delen van het stroomgebied. Een plan per stroomgebied maakt deze samenhang inzichtelijk.

Ook voor de Kaderrichtlijn Water (zie paragraaf 2.3) hebben de lidstaten van de Europese Unie beheerplannen per stroomgebied opgesteld. Nederland heeft dat voor vier stroomgebieden gedaan: de Eems, de Rijn, de Maas en de Schelde. In de overstromingsrisicobeheerplannen heeft Nederland dezelfde stroomgebieden met dezelfde begrenzingen aangehouden. Dit bevordert de samenhang tussen de beheerplannen voor de beide richtlijnen. De grenzen van deze stroomgebieden vallen grotendeels samen met relevante eenheden voor het water- en overstromingsrisicobeheer. Op een aantal plaatsen wijken de grenzen echter af van de grenzen van dijkringen, waterschappen en veiligheidsregio's. Bij ieder stroomgebied hoort een deel van de kustzone.

Stroomgebied van de Maas
Het stroomgebied van de Maas strekt zich uit van Noordoost-Frankrijk tot Nederland. Het Nederlandse deel omvat de gehele provincie Limburg, bijna de hele provincie Noord-Brabant en een klein deel van de provincie Zuid-Holland (Figuur 1.1).

Tot het stroomgebied behoren ook de Brabantse Biesbosch, Hollands Diep, Krammer-Volkerak, Haringvliet en de kuststrook van één zeemijl breed voor het eiland Goeree en het Haringvliet.

De exacte grenzen van het Nederlandse Maasstroomgebied zijn vastgelegd in het Waterbesluit[4]. De oppervlakte van het Nederlandse Maasstroomgebied bedraagt ongeveer 7.700 km^2. Hiervan is circa 500 km^2 water.

[4] Besluit van 30 november 2009 houdende regels met betrekking tot het beheer en gebruik van watersystemen.

4.2 Water, bodem en hoogteligging

Water

De Maas is een regenrivier. Vooral de neerslag in de Ardennen is bepalend voor de rivierafvoer. De neerslag stroomt hier over de rotsige bodem snel weg naar de Maas en de kleinere rivieren en beken. Daardoor kunnen de waterstanden in korte tijd sterk wisselen.

In Limburg heeft de Maas een vallei uitgesneden en op verschillende hoogten terrassen opgebouwd. Stroomafwaarts van Mook is het landschap minder reliëfrijk. De Maas neemt hier de vorm aan van een typische laaglandrivier, met uiterwaarden en dijken, omringd door laaggelegen polders. Binnen Nederland heeft de Maas een verval van 49 meter.

De Maas is een belangrijke scheepvaartroute. Omdat de rivier geen smeltwater van gletsjers ontvangt, kan de afvoer in de zomer zeer klein zijn. In het Nederlandse deel van de Maas staan zeven stuwen die ervoor zorgen dat het water hoog genoeg staat voor scheepvaart. In het zuiden van Limburg is de Maas in het grenstraject met Vlaanderen ongestuwd ('Grensmaas' of 'gemeenschappelijke Maas'). Voor de scheepvaart is hier een parallelkanaal gegraven: het Julianakanaal. Tussen Maastricht en Luik maakt de scheepvaart gebruik van het Albertkanaal en bij Roermond van het Lateraalkanaal. De benedenloop van de Maas, de Bergsche Maas, is een gegraven waterloop. Het Maaswater belandt uiteindelijk via het Hollands Diep in het Haringvliet. Via spuisluizen in de monding van het Haringvliet stroomt het rivierwater naar de Noordzee.

In het Nederlandse stroomgebied voegen zich verschillende kleine rivieren en beken bij de Maas. Vaak hebben deze riviertjes hun oorsprong in Duitsland of België. Voorbeelden zijn de Roer, de Niers, de Dommel, Mark en Dintel en Vliet (via het Volkerak).

Bodem

Het grootste deel van het Maasgebied bestaat uit zandgrond. De glooiende dekzandpakketten in Noord-Brabant zijn tijdens en direct na de ijstijden ontstaan. Op andere plaatsen bestaat de bodem uit recentere afzettingen van rivieren en de zee, zoals grind en klei in de (voormalige) overstromingsvlakten van de Maas, kleiafzettingen in beekdalen en zeeklei en laagveen in West-Brabant en Zuid-Holland.

Zuid-Limburg heeft een afwijkende bodemopbouw. Hier bestaat de bodem uit mergel (een soort kalksteen), met een toplaag van leem (löss). Op de grens van Limburg en Noord-Brabant kwam vroeger op grote schaal hoogveen voor, waar nu nog enkele restanten van over zijn (Peelhorst).

Hoogteligging

Het hoogste punt van het Nederlandse Maasstroomgebied is de top van de Vaalserberg, op de grens met België en Duitsland (323 meter boven NAP). Het heuvelachtige Zuid-Limburg heeft voor Nederlandse begrippen grote hoogteverschillen. De polders langs de Noord-Brabantse Maas en het gehele westelijke deel van het stroomgebied liggen lager dan het gemiddelde waterniveau in de rivier of op zee. De kleiige komgebieden en de laagveenmoerassen zijn geleidelijk ingeklonken door ontwatering, waardoor deze gebieden soms meters lager zijn komen te liggen.

Het Nederlandse stroomgebied van de Maas in cijfers	
oppervlakte stroomgebied:	7.700 km^2 (inclusief kustzone)
hoogste punt	323 m (Vaalserberg)
Maasafvoer bij Eijsden gemiddeld:	230 m^3/s
Maasafvoer bij Eijsden hoogst gemeten:	circa 3.000 m^3/s (1926)
maatgevende afvoer bij Eijsden:	3.800 m^3/s
lengte van de kustlijn:	55 km
neerslag:	800 mm/jaar

4.3 Bescherming tegen overstromingen

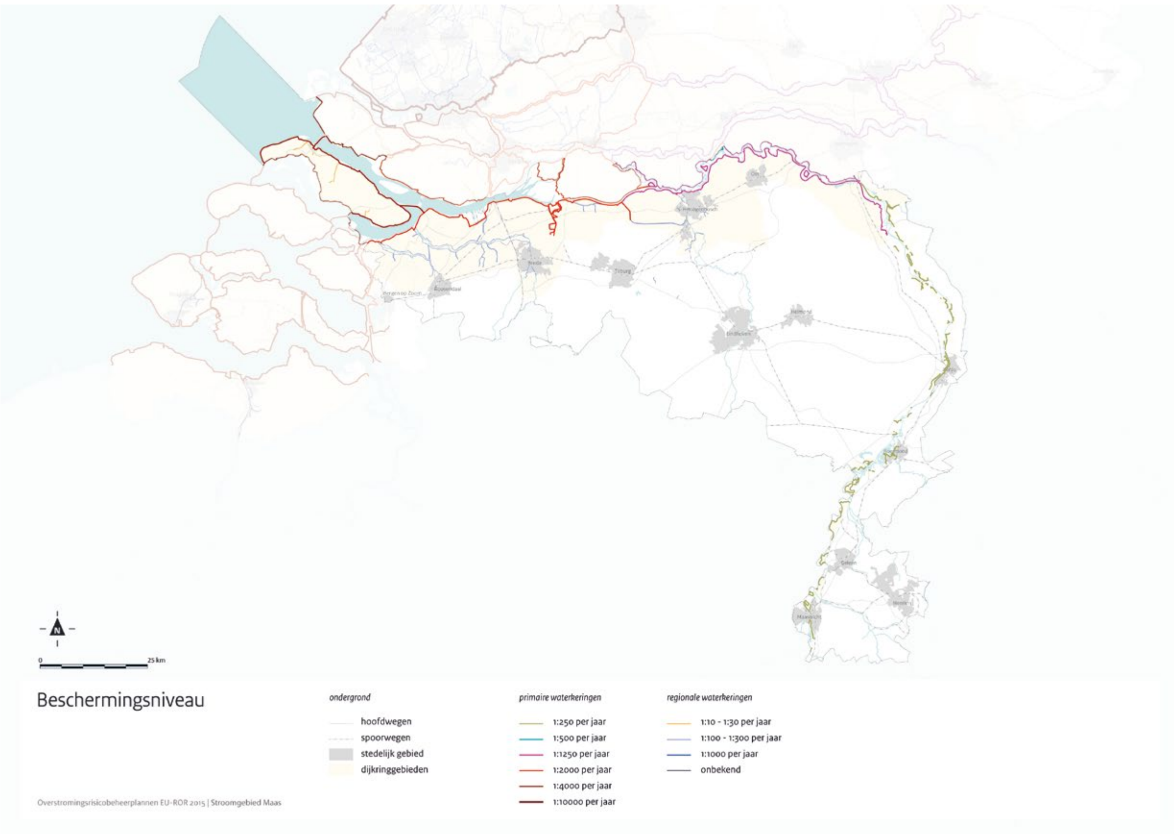
Dijken, dammen en stormvloedkeringen
In het laaggelegen Nederland hebben overstromingen omvangrijke en langdurige gevolgen. Bescherming bieden tegen overstromingen is daarom een eeuwenoude traditie in Nederland. De aanleg van dijken is begonnen in de negende eeuw, aanvankelijk heel lokaal voor de bescherming van een enkel dorp en later ook om aangrenzende gronden te beschermen. Vanaf het einde van de Middeleeuwen (rond 1300) is sprake van aaneengesloten bedijking van de grote rivieren en de deltagebieden. Alleen rivieren die aan hoge gronden grenzen, zoals de Limburgse Maas, zijn dan nog onbedijkt. De dijken langs de rivieren liggen vaak op enige afstand van het zomerbed. Het tussenliggende gebied, de uiterwaard, is bedoeld om de rivier in perioden van hoge afvoeren voldoende ruimte te bieden. Langs de overige delen boden (en bieden) de duinen bescherming.

In de twintigste eeuw hebben in heel Nederland grote ingrepen plaatsgevonden om de bescherming tegen overstromingen op een hoger plan te brengen. Zo is in 1932 de voormalige Zuiderzee afgesloten. Na de grote overstromingsramp van 1953 heeft de hoogwaterbescherming een forse impuls gekregen met de uitvoering van het Deltaplan. In het mondingsgebied van de Maas is de getijdenbeweging grotendeels verdwenen, met name door de bouw van de Haringvlietsluizen en de afdamming van het Volkerak. In de Nieuwe Waterweg is de Maeslantkering gebouwd, die bij stormvloed op zee gesloten wordt. De gevolgen daarvan zijn merkbaar tot in het Haringvliet. De overstromingsramp vormde de aanleiding om normen in te voeren voor alle waterkeringen langs grote wateren (primaire waterkeringen).

Aan het einde van de twintigste eeuw moesten 300.000 mensen evacueren uit het rivierengebied, omdat het water in de Rijn en de Maas zeer hoog stond en de dijken dreigden te bezwijken. In 1993 en 1995 ontstond grote schade door hoge waterstanden op de Limburgse Maas. Meteen na deze gebeurtenissen zijn de rivierdijken versterkt. Rond dorpen langs de Maas zijn nieuwe waterkeringen aangelegd. Daarnaast is het Programma Ruimte voor de Rivier en Maaswerken in uitvoering gegaan om de rivieren meer ruimte voor berging en afvoer van rivierwater te geven. Dat heeft ertoe geleid dat ook voor andere wateren plannen zijn gemaakt om water meer ruimte te geven, ten behoeve van de waterveiligheid.

Op dit moment bestaat de kern van de Nederlandse hoogwaterbescherming uit twee stelsels van waterkeringen:

- primaire waterkeringen: waterkeringen langs het hoofdwatersysteem;
- regionale waterkeringen: waterkeringen langs regionale wateren.



Figuur 4.1 Indeling in primaire keringen (dijkringgebieden) en regionale keringen in het stroomgebied van de Maas[5]

Met name het falen van primaire waterkeringen kan overstromingen met grote gevolgen veroorzaken. De primaire waterkeringen omsluiten zogenoemde dijkringgebieden (Figuur 4.1). De normen voor de primaire waterkeringen zullen in de komende jaren wijzigen naar aanleiding van de deltabeslissing Waterveiligheid (zie paragraaf 7.4). Deze wijziging is voorzien in 2017.

De regionale waterkeringen zijn veelal ingedeeld in vijf klassen (I tot en met V), waarbij waterkeringen uit klasse I bescherming bieden tegen relatief kleine risico's en waterkeringen uit klasse V tegen relatief grote risico's. Langs sommige kleine rivieren in de hogere delen van Nederland liggen geen waterkeringen, omdat overstromingen zich daar veelal beperken tot het beekdal. Waar nodig beperken de waterbeheerders de risico's hier op andere manieren, bijvoorbeeld met de inzet van waterbergingsgebieden.

[5] Deze kaart zal wijzigen als de nieuwe normen voor de primaire waterkering in de wet zijn vastgelegd (zie paragraaf 7.4). Deze wijziging is voorzien in 2017.

4.4 Ruimtegebruik

Water, recreatie en natuur

De hoeveelheid open water in het stroomgebied van de Maas is beperkt. De grootste oppervlakten bestaan uit de Maas zelf, de Biesbosch, het Hollands Diep, het Volkerak, het Haringvliet en de kustzone. De primaire functie van de Maas is de veilige afvoer van water. Daarnaast vormt de Maas een drukke scheepvaartroute. Het Haringvliet en Volkerak zijn grote zoetwaterbekkens die een rol voor de landbouwwatervoorziening en de drinkwatervoorziening vervullen. Voor beide wateren bestaan plannen voor verzilting en herstel van het getij. Ongeveer 15% van het stroomgebied bestaat uit natuur. Een van de grootste natuurgebieden is het zoetwatergetijdengebied de Biesbosch. Veel wateren in het stroomgebied hebben bovendien een functie voor natte natuur (zoet, brak en zout) en recreatie.

Wonen

In het rivierengebied liggen woonkernen van oudsher op de hogere delen, zoals op de hoge oevers en de natuurlijke oeverwallen langs de rivieren. In de afgelopen eeuw zijn ook woonwijken in de laaggelegen delen gebouwd, zoals de wijk Grote Wielen bij Den Bosch, en in het rivierbed van de Limburgse Maas. In totaal wonen in het stroomgebied 3,5 miljoen mensen. De landelijke trend is dat steeds meer mensen naar de grote steden trekken en steeds minder mensen in het landelijk gebied wonen.



Figuur 4.2 Verstedelijking in Nederland

Werken

Ongeveer 65% van het stroomgebied bestaat uit landbouwgebied. Bedrijven staan veelal geclusterd op bedrijventerreinen aan de rand van dorpen of steden. Het zwaartepunt van de industrie ligt langs de Limburgse Maas (onder meer zware industrie) en in West-Brabant (onder meer Moerdijk).

4.5 Toekomstige ontwikkelingen

Voor het overstromingsrisicobeheer zijn ook toekomstige ontwikkelingen van belang. Door veranderingen in het klimaat, de bevolkingsomvang en de verspreiding van de bevolking over het land, het landgebruik, de waarde van eigendommen en de economische toestand kunnen de overstromingsrisico's en de mogelijkheden om die te beheersen ook veranderen. Voor Nederland is het van groot belang tijdig inzicht te hebben in dit soort veranderingen.

De Deltacommissaris heeft voor Nederland de toekomstige ontwikkelingen in de waterveiligheid onderzocht, als basis voor de deltabeslissingen (zie ook paragraaf 7.4 en 8.3). Het onderzoek is gebaseerd op vier scenario's die samen een breed scala van mogelijke toekomsten weerspiegelen (Figuur 4.3). De scenario's vormen een combinatie van twee klimaatscenario's van het KNMI (snelle en matig snelle klimaatverandering) en twee sociaaleconomische scenario's van de gezamenlijke planbureaus (sociaaleconomische groei en krimp). In deze scenario's veranderen zowel de kansen op overstromingen als de gevolgen van overstromingen.

<table>
<tr><td>Druk
• Aantal inwoners stijgt tot 20 miljoen in 2050 en 24 miljoen in 2100
• Economie blijft groeien met ruim 2% per jaar
• Voortgaande verstedelijking
• Tot 2050 daling landbouwareaal, daarna stijging
• Natuuroppervlak sterk minder na 2050
• Toename neerslag winter van 4 tot 7%
• Toename neerslag zomer van 3 tot 6%
• Zeespiegelstijging 35 cm in 2100</td><td>Stoom
• Aantal inwoners stijgt tot 20 miljoen in 2050 en 24 miljoen in 2100
• Economie blijft groeien met ruim 2% per jaar
• Voortgaande verstedelijking
• Tot 2050 daling landbouwareaal, daarna stijging
• Natuuroppervlak sterk minder na 2050
• Toename neerslag winter van 14 tot 28%
• Afname neerslag zomer van -19 tot -38%
• Zeespiegelstijging 85 cm in 2100</td></tr>
<tr><td>Rust
• Aantal inwoners gelijk tot 2050 daarna daling tot 12 miljoen in 2100
• Economie groeit licht tot 2050 daarna kleine krimp
• Verstedelijking neemt op termijn flink af
• Landbouwareaal blijft ongeveer constant
• Natuuroppervlak groeit licht
• Toename neerslag winter van 4 tot 7%
• Toename neerslag zomer van 3 tot 6%
• Zeespiegelstijging 35 cm in 2100</td><td>Warm
• Aantal inwoners gelijk tot 2050 daarna daling tot 12 miljoen in 2100
• Economie groeit licht tot 2050 daarna kleine krimp
• Verstedelijking neemt op termijn flink af
• Landbouwareaal blijft ongeveer constant
• Natuuroppervlak groeit licht
• Toename neerslag winter van 14 tot 28%
• Afname neerslag zomer van -19 tot -38%
• Zeespiegelstijging 85 cm in 2100</td></tr>
</table>

Figuur 4.3 Deltascenario's (bron: Deltaprogramma 2012)

Nederland speelt in op de onzekere toekomst via het principe van adaptief delta-management: ver vooruitkijken, met flexibele strategieën nu al stap voor stap meegroeien met nieuwe inzichten en omstandigheden en waarborgen dat ook in de toekomst voldoende mogelijkheden openblijven om noodzakelijke maatregelen te treffen.

5 Toepassingsgebied en risicoanalyse

In Nederland kunnen bijna overal overstromingen optreden. Het overstromingsrisicobeheerplan is toegespitst op die delen van het stroomgebied waar het risico van overstromingen significant is, of dat in de toekomst kan zijn. Uit kaarten blijkt hoe groot het gevaar van overstromingen daar is en wat de risico's zijn.

5.1 Uitgangspunten

De Richtlijn overstromingsrisico's schrijft voor dat alle gebieden met een 'significant overstromingsrisico' onder de werking van de richtlijn vallen. Voor deze gebieden moeten de lidstaten overstromingsrisicobeheerplannen en kaarten opstellen (zie paragraaf 2.2). Nederland heeft ook enkele gebieden zonder significant overstromingsrisico op de kaarten opgenomen, ten behoeve van de internationale afstemming of om tot een samenhangend kaartbeeld te komen.

5.2 Afbakening van het toepassingsgebied

Nederland heeft het toepassingsgebied gebaseerd op drie criteria[6]:

Criteria	Omschrijving
Significant risico	Gebieden waar overstromingen slachtoffers of nationale maatschappelijke impact kunnen veroorzaken
Internationale afstemming	Gebieden langs grensoverschrijdende regionale wateren zonder waterkeringen, die in Duitsland of België tot het toepassingsgebied behoren
Samenhangend kaartbeeld	Gebieden die bijdragen aan een logisch kaartbeeld

Significant risico

De Richtlijn overstromingsrisico's schrijft voor dat de lidstaten een voorlopige overstromingsrisico-beoordeling uitvoeren. Op grond daarvan wordt vastgesteld waar zich potentieel significante overstromingsrisico's voordoen.
De lidstaten kunnen echter besluiten niet een voorlopige overstromingsrisico-beoordeling uit te voeren, maar daarvoor in de plaats besluiten overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten te maken voor het gehele stroomgebied. Nederland heeft hiervoor gekozen omdat een groot deel van Nederland overstromingsgevoelig is. Nederland heeft dus niet per gebied beoordeeld of het overstromingsrisico significant is, maar landsdekkende gevaarkaarten gemaakt.

Het begrip 'significant risico' heeft Nederland als volgt ingevuld: er is sprake van een significant overstromingsrisico als een overstroming tot ten minste enkele slachtoffers of maatschappelijke impact op nationaal niveau kan leiden.

[6] De drie criteria en de toelichting daarop zijn beschreven in de notitie 'EU Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR), het toepassingsbereik', die op 25 oktober 2011 is vastgesteld door de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu.

De kaarten laten de gevolgen van overstromingen zien in de volgende gebieden:

- gebieden die kunnen overstromen door een doorbraak van een primaire waterkering[7];
- gebieden die kunnen overstromen door een doorbraak van een genormeerde regionale waterkering uit klasse III, IV of V[8];
- het buitendijks gebied voor primaire waterkeringen en hoge gronden langs het hoofdwatersysteem[9].

Alle gebieden met een significant risico staan hiermee op de vereiste kaarten van het overstromingsgevaar en het overstromingsrisico. Het voorliggend overstromingsrisicobeheerplan bevat doelen en maatregelen om het overstromingsrisico in deze gebieden te beheersen.

Regionale toets
Op grond van regionale kennis kan blijken dat ook in andere gebieden een significant risico bestaat, bijvoorbeeld langs een onbedijkte beek waar bij een overstroming veel schade kan ontstaan. Waterbeheerders kunnen dergelijke gebieden toevoegen aan het toepassingsgebied van de kaarten; in dat geval bevat het overstromingsrisicobeheerplan ook doelen en indien nodig maatregelen voor deze gebieden.

In het stroomgebied van de Maas zijn de overstroombare gebieden langs de volgende wateren toegevoegd op grond van een regionale toets van het overstromingsrisico:

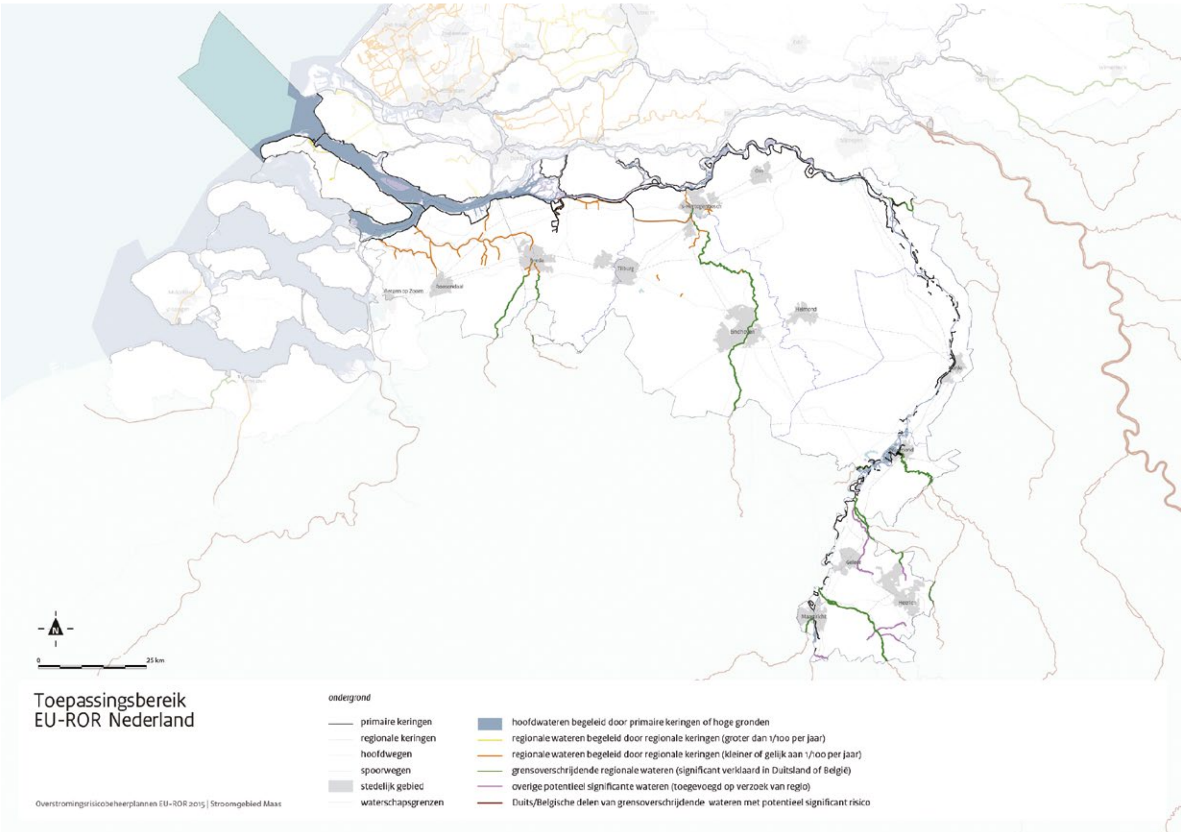
- Roode Beek (vanaf Brunssum);
- Geleenbeek (vanaf Schinnen);
- Selzerbeek (vanaf Nijswiller);
- Eyserbeek (vanaf Bocholtz);
- Gulp (vanaf Gulpen);
- Jeker;
- Roer;
- Voer;
- Geul;
- Niers.

Deze waterlopen zijn toegevoegd omdat langs deze beken dorpen of steden liggen waar bij overstromingen ten minste enkele tientallen huizen getroffen kunnen worden.

Internationale afstemming
Het kan voorkomen dat een grensoverschrijdende waterloop in Nederland niet tot het toepassingsgebied behoort, omdat geen sprake is van een significant risico, maar in het buurland wel. In dat geval zet Nederland de waterloop toch op de

7 Primaire waterkeringen zijn waterkeringen langs de hoofdwatersystemen van Nederland, zoals de grote rivieren, de kust en het IJsselmeer.
8 Regionale keringen zijn ingedeeld in vijf klassen, afhankelijk van de mogelijke gevolgen van een overstroming. De klassen III tot en met V bieden de hoogste beschermingsniveaus. Niet alle provincies hanteren deze klasse-indeling. Waar een andere indeling geldt, vallen de gebieden die kunnen overstromen door een doorbraak van waterkeringen die een beschermingsniveau van 1/100 per jaar of meer bieden onder het toepassingsbereik.
9 Uitzondering hierop zijn buitendijkse gebieden waar een overstroming als 'normaal' beschouwd wordt, zoals stranden en schorren.

kaarten, om aan te kunnen tonen of eventuele maatregelen in het buurland gevolgen hebben voor de risico's in Nederland. In het stroomgebied van de Maas zijn om deze reden de volgende waterlopen aan de kaarten toegevoegd: Kitschbach, Thornerbeek, onbedijkte deel van de Dommel, Aa of Weerijs en Bovenmark. Dit overstromingsrisicobeheerplan bevat voor deze gebieden geen doelen en maatregelen, omdat in het Nederlandse deel geen sprake is van een significant risico. Overigens zijn buurlanden verplicht om maatregelen met grensoverschrijdende gevolgen voor het overstromingsrisico onderling af te stemmen.



Figuur 5.1 Toepassingsbereik van het overstromingsrisicobeheerplan voor de Maas en bijbehorende kaarten

Samenhangend kaartbeeld
Nederland vindt het belangrijk dat de kaarten van het overstromingsgevaar en de overstromingsrisico's een logisch, samenhangend beeld geven. Om dat te bereiken zijn de volgende gebieden eveneens op de kaarten opgenomen:

- gebieden die kunnen overstromen door een doorbraak in een regionale waterkering uit klasse I of II;
- het buitendijkse gebied van regionale genormeerde waterkeringen.

Deze gebieden zijn niet opgenomen in het overstromingsrisicobeheerplan; in het kader van de Richtlijn overstromingsrisico's stelt Nederland geen doelen en maatregelen voor deze gebieden vast.

Overstromingen die buiten beschouwing blijven
In dit overstromingsrisicobeheerplan blijft met bovenstaande uitgangspunten een aantal vormen van wateroverlast buiten beschouwing, omdat de gevolgen voor de gezondheid van mensen en de economische schade beperkt zijn:

- wateroverlast in onbeschermde gebieden langs regionale wateren (tenzij een regionale toets heeft uitgewezen dat sprake is van een significant risico);
- wateroverlast door het bezwijken van een regionale waterkering uit de klassen I of II;
- wateroverlast door een overbelast rioolsysteem;
- wateroverlast door hoge grondwaterstanden;
- wateroverlast rechtstreeks door overvloedige regenval.

5.3 Overstromingsgevaren en -risico's in het toepassingsgebied

Voor het toepassingsgebied zoals hierboven beschreven heeft Nederland kaarten gemaakt van het overstromingsgevaar en het overstromingsrisico. Deze kaarten geven inzicht in de aard en de omvang van overstromingen en de gevolgen daarvan in het stroomgebied van de Maas. Een volledige en gedetailleerde set kaarten staat sinds 20 december 2013 op www.risicokaart.nl.

De kaarten zullen steeds nauwkeuriger worden, omdat de kennis over overstromingen en gevolgen en het instrumentarium voor het maken van kaarten in ontwikkeling blijven. Zodra nieuwe informatie beschikbaar komt, worden de kaarten aangepast.

Toelichting op de kaarten
Overstromingsgevaarkaarten laten de fysieke kenmerken van overstromingen zien, zoals het gebied dat door een overstroming getroffen kan worden, de maximale waterdiepte en de stroomsnelheid. Nederland zet voor eigen gebruik ook andere informatie op de overstromingsgevaarkaarten: de snelheid waarmee het water een gebied bereikt, de snelheid waarmee het water stijgt, de duur van de overstroming, de gebieden die gelijktijdig bedreigd kunnen worden en de bronnen van een overstroming. Deze informatie is geen onderdeel van de rapportages aan de Europese Commissie, maar wel relevant voor het beheersen van de overstromingsrisico's.

De *overstromingsrisicokaarten* tonen de mogelijke gevolgen bij een bepaalde overstromingskans. Deze kaarten geven een indicatie van het aantal bewoners dat mogelijk getroffen wordt, de aard van de economische bedrijvigheid in het gebied, de aanwezigheid van beschermde natuurgebieden en de aanwezigheid van IED-installaties. IED-installaties zijn installaties die in meer of mindere mate 'gevaarlijk' zijn, zoals kerncentrales, chemische industrie en opslagplaatsen van gevaarlijke of verontreinigende stoffen. Deze installaties kunnen bij een overstroming vervolgschade veroorzaken aan het milieu of de gezondheid van mensen. Nederland brengt in aanvulling hierop ook cultuurhistorische objecten in kaart.

De kaarten zijn gemaakt voor drie situaties:

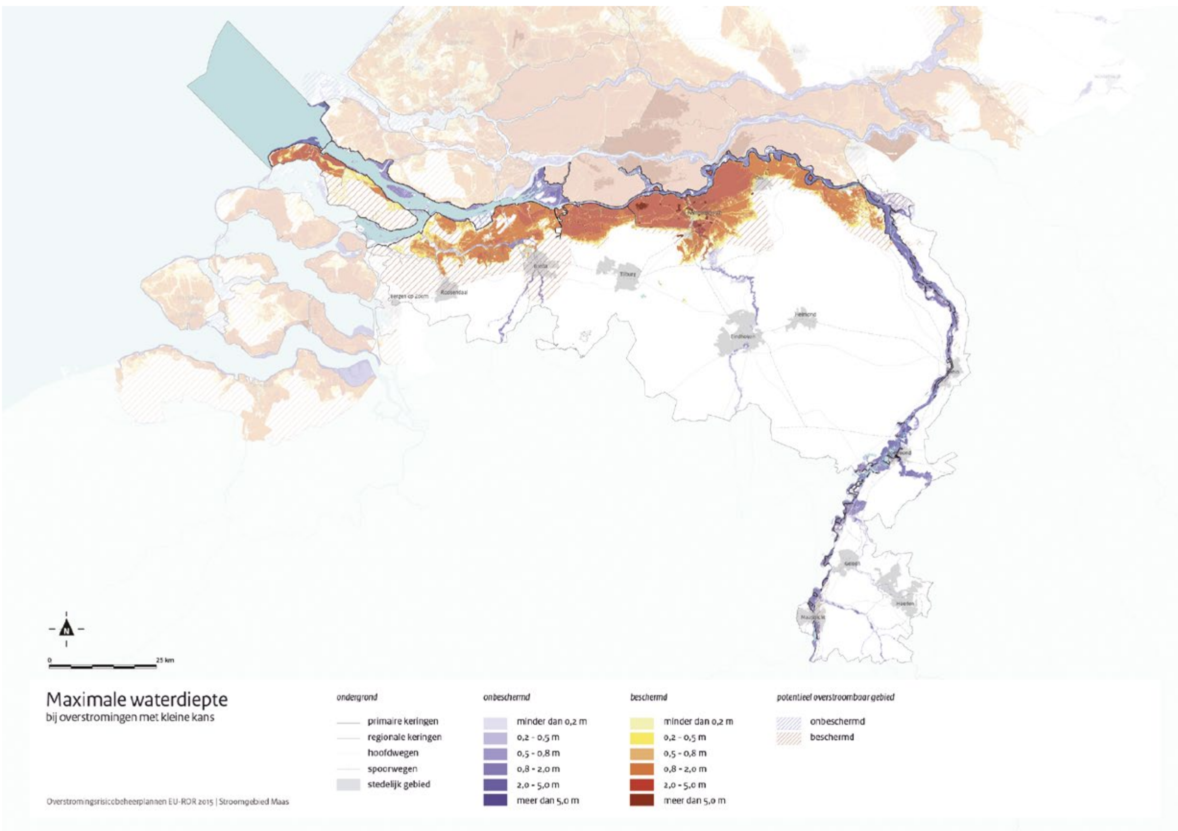
- overstromingen met een heel kleine kans van optreden in een mensenleven (kans 1/500 tot 1/10.000 per jaar);
- overstromingen die gemiddeld ongeveer eenmaal in een mensenleven optreden (kans 1/100 tot 1/300 per jaar);

- overstromingen die meerdere malen in een mensenleven kunnen optreden (kans 1/10 tot 1/30 per jaar).

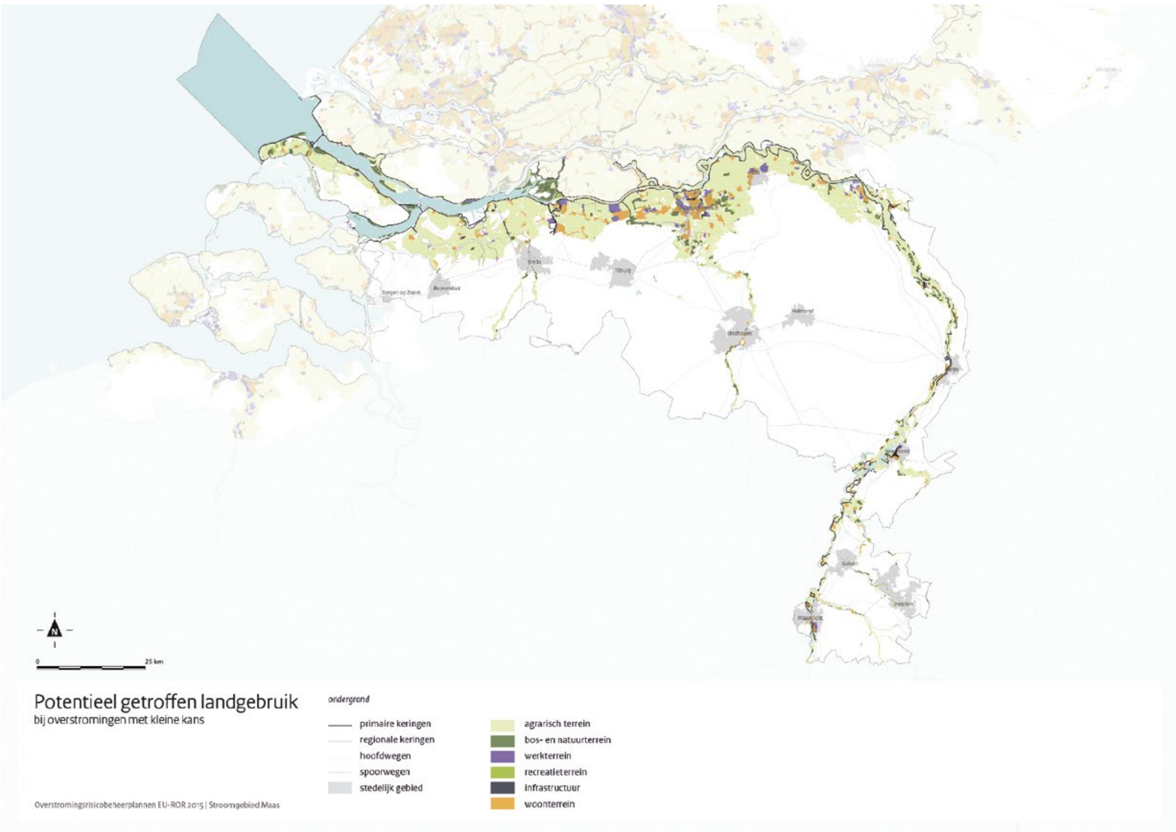
Iedere kaart toont alle denkbare overstromingen met de genoemde kans van optreden in één overzicht. In de praktijk treden deze overstromingen nooit allemaal tegelijk op, omdat ze door heel verschillende omstandigheden veroorzaakt worden. De kaarten laten een totaalbeeld van het overstroombare gebied zien. Bij ieder denkbaar overstromingsscenario zal ‘slechts’ een deel van dit gebied getroffen worden. Als er geen waterkeringen in Nederland waren, zouden de getoonde overstromingen veel vaker optreden. De kaarten maken daarom ook duidelijk tegen welke gevolgen de Nederlandse waterkeringen normaal gesproken bescherming bieden.

Bijlage 1 bevat de kaarten en een gedetailleerde beschrijving van de drie overstromingssituaties. Hieronder volgt een beschrijving op hoofdlijnen.

Overstromingen met een heel kleine kans van optreden in een mensenleven
Overstromingen met een heel kleine kans van optreden in een mensenleven zijn het gevolg van zeer extreme omstandigheden. In het stroomgebied van de Maas kan dit een extreem hoge Maasafvoer zijn (overstromingen langs de Maas), extreem zware storm (overstromingen langs de kust), een combinatie van beide (overstromingen langs Krammer-Volkerak, Hollands Diep, Haringvliet) of zeer extreme neerslag boven Nederland (overstromingen van Mark en Dintel en rond Den Bosch).



Figuur 5.2 Maximale waterdiepte bij overstromingen met een heel kleine kans van optreden in een mensenleven



Figuur 5.3 Getroffen landgebruik bij overstromingen met een heel kleine kans van optreden in een mensenleven

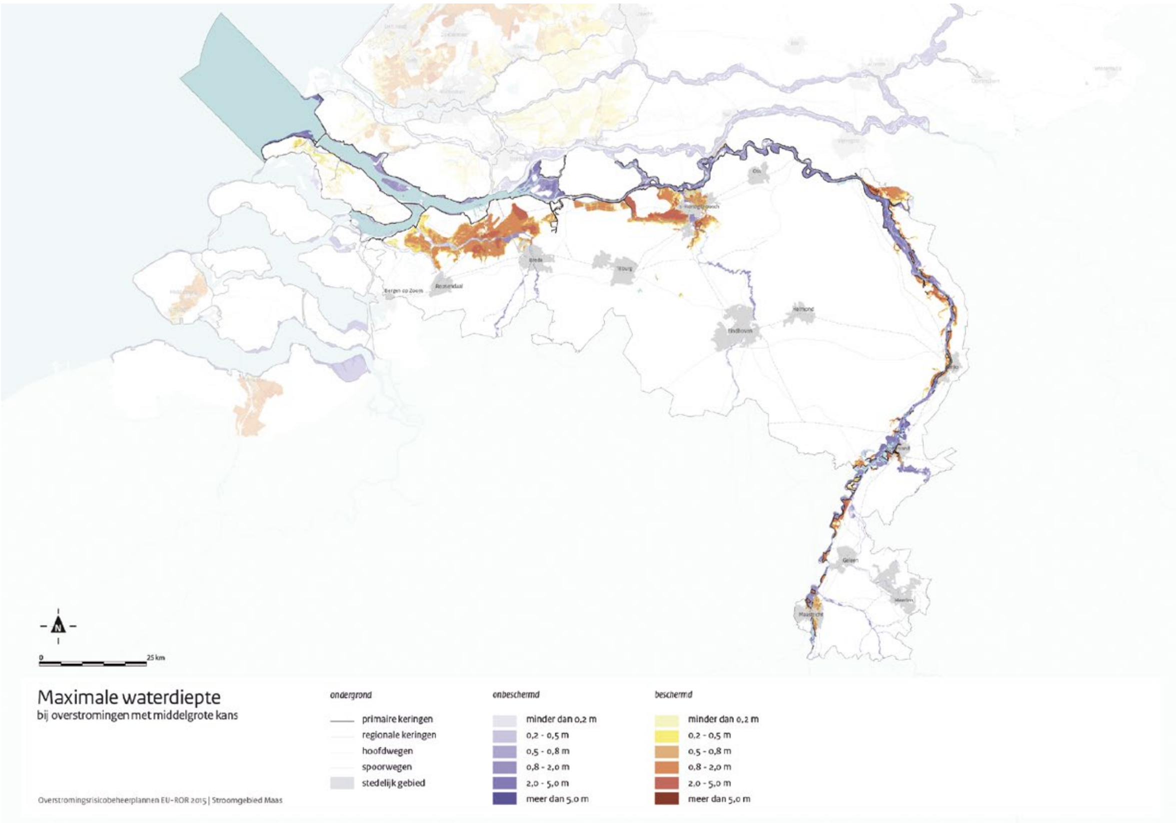
In deze omstandigheden kunnen primaire keringen langs de grote wateren doorbreken (Figuur 5.2). Grote delen van het stroomgebied zijn dan kwetsbaar voor overstromingen. Op veel plaatsen in het overstroombare gebied kan het water twee tot vijf meter hoog komen te staan. Dergelijke hoge waterstanden kunnen zich met name voordoen langs de grote wateren die door primaire waterkeringen beschermd worden: de bedijkte dorpen en steden langs de Limburgse Maas, polders langs de bedijkte Maas en Voorne.

Uit de kaarten blijkt het belang van deze waterkeringen. Een doorbraak kan grote aantallen inwoners treffen en aanzienlijke schade veroorzaken, met maatschappelijke ontwrichting als gevolg (Figuur 5.3). De overstroombare gebieden herbergen een groot aantal mensen in dorpen, steden en laaggelegen woonwijken. Met name in steden langs de Limburgse Maas en de regio Den Bosch-Waalwijk kunnen grote concentraties bewoners getroffen worden. In deze regio is ook sprake van intensieve economische bedrijvigheid die schade kan ondervinden. Een groot deel van het stroomgebied heeft een agrarische functie. Verspreid over het hele overstroombare gebied staan IED-installaties die bij een overstroming tot milieuschade kunnen leiden, de meeste langs de bedijkte delen van de Maas. Langs delen van de Limburgse Maas en op Goeree-Overflakkee zijn relatief weinig van dergelijke installaties aanwezig.

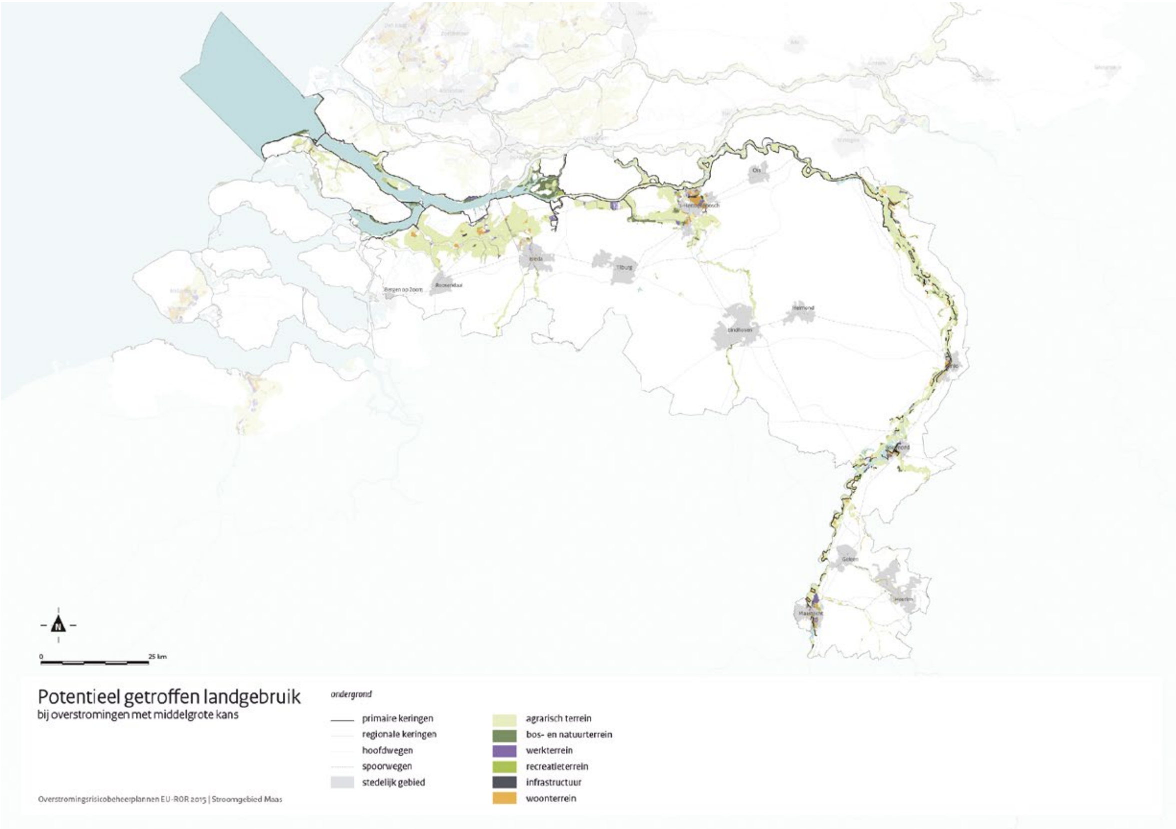
Overstromingen die gemiddeld ongeveer eenmaal in een mensenleven voorkomen
Overstromingen die gemiddeld ongeveer eenmaal in een mensenleven optreden, worden over het algemeen veroorzaakt door langdurige hevige neerslag boven Nederland en Vlaanderen, waarbij de Limburgse Maas en beekbeddingen onvoldoende capaciteit hebben om het regenwater snel genoeg af te voeren. In deze omstandigheden kunnen in het stroomgebied van de Maas verschillende gebieden overstromen die door primaire of regionale waterkeringen beschermd worden: de bedijkte gebieden langs de Limburgse Maas en gebieden langs Mark en Dintel (Figuur 5.4).

Deze overstromingen zullen minder mensen treffen en minder schade veroorzaken dan overstromingen die gemiddeld eens in de 500 tot 10.000 jaar optreden (Figuur 5.5). Toch zal ook hierbij maatschappelijke ontwrichting kunnen ontstaan. Met name in de bedijkte gebieden langs de Limburgse Maas en rond Den Bosch kan het water meer dan één meter hoog komen te staan. Hier liggen woongebieden en ook zijn meerdere IED-installaties aanwezig.

Overstromingen die meerdere malen in een mensenleven kunnen voorkomen
Overstromingen die meerdere malen in een mensenleven voorkomen, treden op in de zogenoemde buitendijkse gebieden. In het stroomgebied van de Maas zijn dit het winterbed en de uiterwaarden van de Maas, het strand langs de kust en het buitendijkse gebied van Haringvliet, Hollands Diep en Krammer-Volkerak. De gevolgen van deze overstromingen zijn beperkt: er vallen geen slachtoffers en er is geen sprake van maatschappelijke ontwrichting.



Figuur 5.4 Maximale waterdiepten bij overstromingen die gemiddeld ongeveer eenmaal in een mensenleven voorkomen



Figuur 5.5 Getroffen landgebruik bij overstromingen die gemiddeld ongeveer eenmaal in een mensenleven voorkomen

6 Doelen voor overstromingsrisicobeheer

Nederland heeft doelen gesteld om het risico van overstromingen in het stroomgebied van de Maas te beperken. Het belangrijkste doel is het op orde houden van de waterkeringen, als bescherming tegen overstromingen. Omdat een overstroming niet is uit te sluiten, gelden ook doelen voor het beperken van de gevolgen als het misgaat (preventie) en voor effectieve crisisbeheersing.

6.1 Uitgangspunten

Eisen van de richtlijn
De Richtlijn overstromingsrisico's vereist dat landen doelen stellen voor het beheersen van de overstromingsrisico's. Zij moeten daarbij aandacht geven aan de risico's voor de gezondheid van mensen, het milieu, het cultureel erfgoed en de economische bedrijvigheid. De doelen spelen in op de verschillende aspecten van het overstromingsrisicobeheer, met name op de bescherming tegen overstromingen, preventie van gevolgen en crisisbeheersing tijdens overstromingen of de dreiging daarvan.

Proces van doelen stellen
Nederland heeft een lange traditie in het beheer van overstromingsrisico's. Dit heeft geleid tot specifieke wetgeving over dit onderwerp en een stelsel van wettelijk verplichte plannen die regelmatig geactualiseerd worden. Dit systeem waarborgt dat het overstromingsrisicobeheer altijd up-to-date is. Dit overstromingsrisicobeheerplan omvat de doelen uit deze bestaande wetten, regels en plannen:

- Waterwet[10];
- Wet veiligheidsregio's;
- Deltawet waterveiligheid en zoetwatervoorziening (wijziging Waterwet);
- provinciale verordeningen;
- Nationaal Waterplan 2016-2021;
- Structuurvisie infrastructuur en ruimte;
- Deltaprogramma.

De doelen hebben een concrete, regionale uitwerking gekregen in de volgende plannen:

- regionale waterplannen;
- waterbeheerplannen, rampenbestrijdingsplannen en calamiteitenplannen van waterschappen;
- crisisplannen van veiligheidsregio's.

Het merendeel van deze documenten is in de afgelopen vijf tot tien jaar tot stand gekomen of geactualiseerd via democratische besluitvormingsprocessen. Hoofdstuk 11 gaat nader in op inspraak en participatie van belanghebbenden bij de totstandkoming van de doelen.

[10] De Waterwet zal grotendeels opgaan in de nieuwe Omgevingswet; het wetsvoorstel voor de Omgevingswet is in de zomer van 2014 aan de Tweede Kamer gezonden.

Vooruitkijken
De wensen en mogelijkheden voor het beheersen van overstromingsrisico's zullen in de toekomst veranderen, bijvoorbeeld door klimaatverandering, sociaaleconomische ontwikkelingen en nieuwe technologische mogelijkheden. Nederland heeft een Deltacommissaris aangesteld die het kabinet adviseert over de maatregelen om de waterveiligheid nu en in de toekomst op orde te houden.

De Deltacommissaris past het principe van adaptief deltamanagement toe: ver vooruitkijken naar alle plausibele toekomstbeelden, met die kennis de maatregelen kiezen die nu nodig zijn en ervoor zorgen dat er genoeg mogelijkheden openblijven als de opgaven in de toekomst veranderen (zie paragraaf 4.5).

In 2014 heeft de Deltacommissaris een aantal structurerende beslissingen voorgesteld om het overstromingsrisicobeheer nu en in de toekomst op orde te houden: de deltabeslissingen (zie paragraaf 7.4 en 8.3). Het kabinet heeft het rijksbeleid dat voortvloeit uit de beslissingen verankerd in het Nationaal Waterplan, dat bindend is voor de rijksoverheid. Het Rijk zal dit beleid de komende jaren verder uitwerken en waar nodig verankeren in wetgeving. De maatregelen die Nederland inzet voor het overstromingsrisicobeheer kunnen daarmee veranderen.

Het kabinet stelt ieder jaar een Deltaprogramma vast dat de maatregelen en voorzieningen voor waterveiligheid bevat (voor de eerste zes jaar in detail en de twaalf jaar daarna op hoofdlijnen). De Deltacommissaris doet ieder jaar een voorstel voor het Deltaprogramma. De minister stuurt het voorstel met de reactie van het kabinet op Prinsjesdag naar de Tweede Kamer.

6.2 Hoofdlijnen en prioriteiten

Doelen op hoofdlijnen
De Nederlandse wetgeving en het waterveiligheidsbeleid zijn gericht op een duurzame beheersing van overstromingsrisico's op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau. De Nederlandse Waterwet geeft het doel van het overstromingsrisicobeheer als volgt weer: '… voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, … in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.'[11] Het Nationaal Waterplan richt zich op het volgende doel: '… het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.'

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de doelen voor de drie onderdelen van het overstromingsrisicobeheer: bescherming, preventie en crisisbeheersing. Alle maatregelen in dit overstromingsrisicobeheerplan dragen bij aan deze doelen (zie hoofdstuk 7, 8 en 9). Over deze maatregelen heeft al eerder besluitvorming plaatsgevonden. Ze zijn onderdeel van vastgesteld beleid en er is budget beschikbaar voor gesteld. Voor dit overstromingsrisicobeheerplan is daarom geen besluitvorming meer nodig over de inzet op de verschillende doelen en de daarvoor benodigde maatregelen: Nederland zet in op uitvoering van alle maatregelen die in dit rapport staan.

[11] Waterwet, artikel 2.1, 2009.

Bijdrage aan gezondheid, milieu, cultureel erfgoed en economie
De doelen in dit overstromingsrisicobeheerplan dragen conform de Richtlijn overstromingsrisico's bij aan 'de gezondheid van mensen, het milieu, het cultureel erfgoed en de economie'. De gebieden waar dit overstromingsrisicobeheerplan op van toepassing is, herbergen al deze vier waarden. Nederland heeft bij het vaststellen van doelen prioriteit gegeven aan de gezondheid van mensen (slachtoffers door overstromingen) en de economie (materiële overstromingsschade).

Gezondheid en economie wegen zo zwaar in de doelen voor waterveiligheid, omdat overstromingen in Nederland miljoenen inwoners en belangrijke economische centra kunnen treffen. Het Nederlandse waterbeleid en de wetgeving voorzien daarom in goede bescherming tegen overstromingen. De dichtbevolkte gebieden en gebieden met economische belangen herbergen echter ook een groot deel van het cultureel erfgoed en IED-installaties die bij een overstroming onder meer schade aan het milieu kunnen veroorzaken. Daardoor zijn ook cultureel erfgoed en milieu gediend met het hoge beschermingsniveau.

De doelen van dit overstromingsrisicobeheerplan en de doelen voor het stroomgebiedbeheerplan voor de Kaderrichtlijn Water liggen deels in elkaars verlengde. Dat geeft kansen voor synergie tussen waterveiligheid en natuur en milieu bij de uitvoering van maatregelen (zie paragraaf 7.1).

Prioriteiten
Nederland speelt met het overstromingsrisicobeheer in op drie aspecten:

- bescherming tegen overstromingen (de kans op een overstroming beperken);
- preventie van gevolgen (de gevolgen van een overstroming beperken via de ruimtelijke inrichting);
- crisisbeheersing (voor, tijdens en na een overstroming).

De bescherming tegen overstromingen krijgt de hoogste prioriteit. Grote delen van Nederland liggen onder het niveau van de zeespiegel of de rivieren. Als een overstroming optreedt, kunnen de gevolgen op veel plaatsen extreem groot zijn, door grote aantallen slachtoffers en aanzienlijke economische schade. Overstromingen door stormvloed op zee zijn niet of slechts kort van tevoren te voorspellen. De mensen in het bedreigde gebied hebben in dat geval zeer weinig tijd om zich in veiligheid te stellen. Overstromingen door hoge waterstanden in de grote rivieren zijn langer van te voren te voorspellen, maar kunnen eveneens zeer grote gevolgen hebben. De overstromingen langs de zee en de rivieren kunnen zeer grote maatschappelijke ontwrichting veroorzaken. Herstel van dergelijke overstromingen kan jaren vergen.

Het voorkomen van overstromingen is daarom de belangrijkste manier om het overstromingsrisico te beperken. De grootste inspanningen van Nederland voor het beperken van de overstromingsrisico's komen dan ook voort uit de doelen voor de bescherming tegen overstromingen. Een overstroming is echter nooit geheel uit te sluiten, hoe goed de bescherming ook is. Daarom gelden ook doelen voor preventie en crisisbeheersing.

Financiering
In Nederland ligt het accent op het voorkomen van overstromingen. Daartoe worden dijken, dammen en duinen aangelegd en/of onderhouden. De investeringen in waterveiligheid kunnen dan ook grotendeels hieraan worden toegerekend.

Het beheer en onderhoud van bestaande waterkeringen wordt bekostigd door belastingen die door de waterschappen worden geïnd. Voor waterkeringen in beheer bij het Rijk vindt financiering plaats via de algemene middelen. De jaarlijkse kosten hiervoor bedragen ongeveer € 1 miljard.

De aanleg van nieuwe voorzieningen ter bescherming tegen overstromingen (dijkversterkingen en verhogingen) wordt voor ongeveer de helft bekostigd door de waterschappen en voor de andere helft door het Rijk middels het Deltafonds. Tot aan 2028 zijn de benodigde middelen voor extra investeringsopgaven gereserveerd in het Deltafonds. Uitgangspunt voor de bekostiging is een integrale aanpak van de waterveiligheidsopgaven (aanscherping normen, nieuwe technische inzichten, klimaatverandering en bodemdaling) die erop gericht is om in 2050 overal aan de nieuwe veiligheidsnormen te voldoen.

6.3 Doelen voor bescherming

Nederland heeft de volgende doelen voor de bescherming tegen overstromingen in het Maasstroomgebied:

Doelen bescherming:
1. Nederland doorloopt continu cycli van normeren en toetsen van waterkeringen en voert zo nodig maatregelen uit om de beschermingsniveaus uit wet- en regelgeving te bereiken.[12]
2. Nederland treft waar nodig maatregelen om de overstromingsrisico's langs onbedijkte wateren te beperken.
3. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de bescherming tegen overstromingen.[13, 14, 15]

1. Nederland doorloopt continu cycli van normeren en toetsen van waterkeringen en voert zo nodig maatregelen uit om de beschermingsniveaus uit wet- en regelgeving te bereiken.

Dit doel betreft de volgende waterkeringen (zie ook hoofdstuk 5):

- primaire waterkeringen (waterkeringen langs hoofdwater): op orde brengen en houden volgens de wet;
- regionale waterkeringen klasse III, IV, V (of met een beschermingsniveau van 1/100 per jaar of strenger): op orde brengen en houden volgens provinciale verordeningen en AmvB's.

De beschermingsniveaus voor deze waterkeringen staan in de Waterwet, verordeningen en AmvB's (normen). De waterkeringbeheerders zijn verplicht op vastgestelde momenten te toetsen of de waterkeringen aan deze normen voldoen.

[12] Waterwet (2009), provinciale verordeningen, AmvB's.
[13] Deltawet Waterveiligheid en Zoetwatervoorziening, 2011l: "Alzo Wij in overweging genomen hebben, dat de verwachte klimaatveranderingen grote opgaven op het gebied van waterveiligheid en zoetwatervoorziening met zich meebrengen. Dat het daarom wenselijk is aanvullende regels te stellen voor de realisatie van maatregelen ter bescherming tegen overstromingen en met het oog op de zorg voor de zoetwatervoorziening op de korte en de langere termijn;...".
[14] Waterwet, art. 4.9: "er is een Deltaprogramma".
[15] Nationaal Waterplan 2016-2021.

Als uit de toetsing blijkt dat een waterkering niet meer voldoet, is het verplicht de waterkering daarna te versterken of andere maatregelen te treffen zodat de waterkering weer aan de norm voldoet. De cyclus van normen stellen, regelmatig toetsen en zo nodig maatregelen treffen brengt met zich mee dat een waterkering mogelijk enige tijd niet aan de norm voldoet.

Buitendijks gebied
De zone tussen de primaire waterkering en het water heet buitendijks gebied: de uiterwaarden langs rivieren, de oeverzone van de grote meren en het strand langs de kust. Het buitendijks gebied speelt een belangrijke rol voor de bescherming van het binnendijkse gebied. Het biedt ruimte om hoge rivierafvoeren en stormvloeden op te vangen en golven uit te laten dempen. De waterbeheerder – Rijkswaterstaat – moet ervoor zorgen dat het buitendijks gebied deze rol goed kan blijven vervullen, ten behoeve van de binnendijkse veiligheid.

In het buitendijks gebied zelf gelden geen wettelijke beschermingsniveaus op grond van de Waterwet. De mensen die hier wonen en werken treffen desgewenst zelf maatregelen om schade door wateroverlast te beperken. Gemeenten beoordelen de veiligheidssituatie en informeren de inwoners daarover. In sommige gevallen stellen provincies toch normen vast in provinciale verordeningen, om bewoonde gebieden te beschermen.

De bedijkte gebieden langs de Limburgse Maas hebben een bijzondere positie. In normale omstandigheden behoren ze tot het binnendijkse gebied. De keringen bieden bescherming tot een waterstand met een kans van 1/250. Bij hogere waterstanden moeten deze gebieden kunnen overstromen en worden ze onderdeel van het rivierbed van de Maas. Het Deltaprogramma heeft voorgesteld dit voorschrift te laten vervallen onder de voorwaarde dat compenserende maatregelen worden uitgevoerd (zie ook paragraaf 7.4). Voor de Limburgse Maas vormt de waterstand met een kans van 1/1250 de formele begrenzing van het buitendijkse gebied.

In totaal wonen in Nederland ongeveer 100.000 mensen buitendijks. Ook is er bedrijvigheid, met name rond havens. Het overstromingsrisico is vrij klein. Vaak liggen buitendijkse gebieden hoger dan binnendijkse gebieden, waardoor overstromingen over het algemeen beperkt blijven tot wateroverlast die bovendien vaak goed te voorspellen is.

2. *Nederland treft waar nodig maatregelen om de overstromingsrisico's langs onbedijkte wateren te beperken.*

Op grond van een regionale toets kan blijken dat onbedijkte regionale wateren – of wateren met lage, niet-genormeerde waterkeringen – tot een significant overstromingsrisico kunnen leiden. Om deze reden is een aantal onbedijkte beken in Limburg toegevoegd aan het toepassingsbereik van dit overstromingsrisicobeheerplan (zie paragraaf 5.2).

De provincie Limburg heeft in de provinciale verordening vastgelegd hoe groot de kans op een overstroming langs deze beken maximaal mag zijn. De normen hangen af van het grondgebruik. Voor bebouwd gebied geldt veelal een norm van 1/100

per jaar, voor landbouwgebieden 1/25 of 1/10 per jaar. Voor overstroombare gebieden in natuurlijke beekdalen geldt meestal geen norm, omdat overstromingen hier bijdragen aan de natuurlijke waterberging in het watersysteem en een gezond ecosysteem. In het Zuid-Limburgse Heuvelland geldt voor bebouwd gebied in een aantal gevallen een norm van 1/25; een norm van 1/100 werd hier vanwege de hoge kosten niet haalbaar geacht. Op grond van nieuwe inzichten wordt hier de komende jaren ook gestreefd naar een beschermingsniveau van 1/100. Of een norm van 1/100 daadwerkelijk overal kan worden vastgesteld wordt nader onderzocht. Daarbij wordt rekening gehouden met aard, betaalbaarheid en inpasbaarheid van de benodigde maatregelen.

3. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de bescherming tegen overstromingen.

Door economische ontwikkelingen en verandering in de bevolkingsomvang zijn de risico's van overstromingen in de afgelopen vijftig jaar aanzienlijk toegenomen. De overstromingsrisico's zullen de komende vijftig tot honderd jaar waarschijnlijk verder toenemen door klimaatverandering. Nederland wil de bescherming tegen overstromingen nu en in de toekomst op een aanvaardbaar niveau houden. Daarvoor zijn deltabeslissingen opgesteld.

6.4 Doelen voor preventie

Nederland heeft de volgende doelen gesteld voor preventie, om de gevolgen van overstromingen in het Maasstroomgebied te beperken:

Doelen preventie:
4. Nederland beperkt de gevolgen van overstromingen door keuzen in de ruimtelijke planning.[16]
5. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de preventie van gevolgen van overstromingen.[13, 14, 15]

4. Nederland beperkt de gevolgen van overstromingen door keuzen in de ruimtelijke planning.

Dit doel geldt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het stroomgebied. Door nieuwe ontwikkelingen, zoals de aanleg van een woonwijk of een bedrijventerrein, kunnen de gevolgen van een overstroming groter worden. Dit effect kan van plaats tot plaats heel verschillend uitpakken, zowel in omvang als in aard. Bij besluiten over nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zullen ook andere maatschappelijke belangen een rol spelen. Daarom gelden geen landelijke normen voor het beperken van de gevolgen, maar spelen deze gevolgen wel een rol bij ruimtelijke keuzen.

5. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de preventie van gevolgen van overstromingen.

Door klimaatverandering, economische ontwikkelingen en verandering in de bevolkingsomvang kunnen de gevolgen van overstromingen in de toekomst veranderen. Nederland wil inzicht hebben in de mogelijke maatregelen voor preventie, om de gevolgen van overstromingen in de toekomst op een aanvaardbaar niveau te houden. Daarvoor zijn deltabeslissingen opgesteld.

[16] Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en Nationaal Waterplan 2016-2021.

6.5 Doelen voor crisisbeheersing

Nederland heeft de volgende doelen voor crisisbeheersing gesteld, om adequaat op te kunnen treden voor, tijdens en na een overstromingsramp in het Maasstroomgebied:

Doelen crisisbeheersing:
6. De Nederlandse crisisbeheersing waarborgt zo veel mogelijk slagvaardig en doelmatig optreden voor, tijdens en na een (dreigende) overstromingsramp.[17]
7. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de crisisbeheersing bij overstromingen.[13, 14, 15]

6. De Nederlandse crisisbeheersing waarborgt zo veel mogelijk slagvaardig en doelmatig optreden voor, tijdens en na een (dreigende) overstromingsramp.

De crisisbeheersing omvat alle maatregelen en voorzieningen die de overheid treft om de nationale veiligheid voorafgaand, tijdens en na een overstroming te waarborgen, in samenwerking met andere organisaties. Tot de crisisbeheersing behoren onder meer de voorbereiding op een overstroming (inclusief opleiden, trainen en oefenen), waterstanden voorspellen, waarschuwen, risico- en crisiscommunicatie, evacueren, mensen redden, opvangen en verzorgen, de oorzaak van de overstroming bestrijden, wederopbouw en nazorg. Onderdeel van de crisisbeheersing is bovendien het stimuleren van de zelfredzaamheid van mensen in het bedreigde gebied. Eigenaren van cultureel erfgoed zijn zelf verantwoordelijk voor het in veiligheid stellen van hun waardevolle goederen.

7. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de crisisbeheersing bij overstromingen

In de toekomst zullen de mogelijkheden en wensen voor crisisbeheersing veranderen, bijvoorbeeld door nieuwe technologische mogelijkheden, ruimtelijke ontwikkelingen en verandering in de bevolkingsomvang en -samenstelling. Nederland bereidt zich daarop voor door de effectiviteit van grootschalige evacuaties te verbeteren en de samenwerking in de crisisbeheersing te versterken.

[17] Wet Veiligheidsregio's.

7 Maatregelen: bescherming

De bescherming tegen overstromingen krijgt in het stroomgebied van de Maas de hoogste prioriteit bij het bestrijden van overstromingsrisico's. Maatregelen bestaan vooral uit het op orde hebben en houden van waterkeringen en het vergroten van de ruimte voor de rivieren.

In dit overstromingsrisicobeheerplan betekent bescherming: de kans op een overstroming verminderen. Het Nederlandse waterveiligheidsbeleid en de Nederlandse veiligheidsketen gebruiken voor dit doel andere termen:

Bescherming = de kans op een overstroming verminderen

Overstromingsrisicobeheerplan spreekt van:	bescherming
Nederlands waterbeleid spreekt van:	preventie (laag 1)
Nederlandse veiligheidsketen spreekt van:	proactie

7.1 Overwegingen bij de keuze van maatregelen

Selectie van maatregelen
Maatregelen voor bescherming bestaan uit maatregelen die de kans op overstromingen nu en in de toekomst beperken. Nederland treft de volgende maatregelen om de doelen voor bescherming te bereiken (zie paragraaf 6.3 en bijlage 2):

Doelen	Maatregelen
Nederland doorloopt continu cycli van normeren en toetsen van waterkeringen en voert zo nodig maatregelen uit om de beschermingsniveaus uit wet- en regelgeving te bereiken.	- aanwijzen en normeren - beheren en onderhouden - toetsen - op orde brengen
Nederland treft waar nodig maatregelen om de overstromingsrisico's langs onbedijkte wateren te beperken.	- toetsen - op orde brengen
Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de bescherming tegen overstromingen.	- deltabeslissingen

Prioriteiten
Zonder waterkeringen zou ongeveer zestig procent van Nederland jaarlijks enkele weken tot vele maanden onder water staan. In het laaggelegen Nederland is het zo belangrijk de waterkeringen in goede staat te houden, dat de procedures daarvoor zijn vastgelegd in wet- en regelgeving. De beheerders zijn verantwoordelijk voor het dagelijks beheer en onderhoud. Verplichte periodieke toetsing maakt duidelijk of in aanvulling daarop extra ingrepen noodzakelijk zijn om te waarborgen dat de

waterkeringen aan de normen blijven voldoen. Voor dergelijke extra ingrepen kunnen verschillende aanleidingen bestaan, zoals klimaatverandering, nieuwe inzichten of tekortkomingen die bij het dagelijks beheer en onderhoud niet aan het licht komen. De benodigde verbeteringen die uit de toetsing naar voren komen, worden allemaal uitgevoerd. Hierbij kunnen de meest risicovolle locaties prioriteit krijgen in de planning. Ook andere aspecten spelen echter een rol in de planning. Technisch complexe projecten hebben een langere doorlooptijd dan eenvoudige projecten. Ook projecten die grote gevolgen voor andere belangen hebben of die gecombineerd worden met andere ambities (meekoppelen) kosten meer tijd. Tot slot is de jaarlijkse financiële ruimte bepalend voor de prioriteitstelling en de planning. Nederland zet voor deze verbeteringen jaarlijks ongeveer 1 miljard euro in. Hiervoor is een aparte voorziening gecreëerd: het Deltafonds.

Maatwerk
Het Nederlandse systeem voor de bescherming tegen overstromingen houdt rekening met regionale verschillen. Het overstromingsrisico is mede bepalend voor de hoogte van de norm. Om die reden gelden in Nederland verschillende beschermingsniveaus (zie paragraaf 7.2). Als uit de toetsing blijkt dat een waterkering niet aan de norm voldoet, zijn vaak verschillende typen maatregelen mogelijk: het systeem van toetsen en versterken biedt ruimte om ook andere maatregelen dan versterking van de waterkering te benutten om het vereiste beschermingsniveau te bereiken. Daarnaast is het ook mogelijk dat, bijvoorbeeld uit oogpunt van effectiviteit, gekozen wordt voor maatregelen elders, dat wil zeggen buiten het te beschermen gebied. In het rivierengebied is het vergroten van de ruimte voor de rivier in sommige gevallen een aantrekkelijk alternatief voor dijkversterking, omdat hiermee voorkomen kan worden dat de maatgevende waterstand stijgt. In de grote meren is de waterstand soms met extra gemaalcapaciteit te verlagen. Langs de kust kan een zandbuffer op of voor het strand bijdragen aan de sterkte van duinen of zeedijken. De inzet van waterbergingsgebieden kan een alternatief zijn voor de versterking van regionale keringen.

Een algemeen uitgangspunt bij de keuze van maatregelen is het niet-afwentelen van overstromingsrisico's op nabijgelegen gebieden. Nederland heeft dit principe voor de regionale wateren invulling gegeven door prioriteiten te stellen volgens de reeks 'vasthouden, bergen, afvoeren'.[18] Het heeft de voorkeur water zo lang mogelijk vast te houden op de plaats waar de neerslag valt. Als dat niet kan, wordt ernaar gestreefd het water tijdelijk te bergen in waterbergingsgebieden. Het afvoeren van water is het sluitstuk. In de grote wateren is de reeks beperkt toepasbaar. Vasthouden is daar vrijwel niet mogelijk. Bergen van water is mogelijk in grote meren en retentiegebieden. In de grote rivieren ligt de nadruk op het afvoeren van water.

Waar mogelijk benut Nederland kansen om maatregelen voor de bescherming tegen overstroming te combineren met maatregelen voor andere doelen, zoals voor de Kaderrichtlijn Water. Kansen daarvoor doen zich vooral voor bij ruimtelijke maatregelen, omdat meer ruimte voor water ten goede komt aan het overstromingsrisicobeheer én aan de kwaliteit van het natuurlijk systeem.

Waar synergie niet goed mogelijk is, is het streven gericht op zo min mogelijk schade aan natuur en milieu. De effecten van beschermingsmaatregelen op het milieu worden altijd in beeld gebracht, zodat bestuurders deze kunnen meewegen in de besluitvorming.

[18] Nationaal Waterplan 2016-2021.

Rekening houden met klimaatverandering
Waterkeringen en andere maatregelen voor de bescherming tegen overstromingen moeten lang mee kunnen. Vaak hebben deze ingrepen een levensduur van vijftig tot honderd jaar. In die periode kunnen de omstandigheden veranderen. In het ontwerp van beschermingsmaatregelen wordt rekening gehouden met de verwachte klimaatverandering.

Nederland neemt de klimaatscenario's van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) als uitgangspunt voor klimaatverandering. Deze scenario's geven verschillende mogelijke toekomstige ontwikkelingen van het klimaat weer. De werkelijke klimaatverandering hangt af van de ontwikkeling van de wereld-bevolking, de wereldeconomie en het gebruik van fossiele brandstoffen. Het KNMI heeft de scenario's van het IPCC uitgewerkt voor de Nederlandse situatie. Op basis daarvan gaat Nederland bij het ontwerpen van maatregelen voor de bescherming tegen overstromingen uit van de volgende ontwikkelingen (Tabel 7.1)[19]:

	Nu	2100
maatgevende afvoer Rijn	16.000 m^3/s	18.000 m^3/s
maatgevende afvoer Maas	3.800 m^3/s	4.600 m^3/s
zeespiegelstijging	-	85 cm t.o.v. 1990

Tabel 7.1 Verwachte verandering in rivierafvoeren en zeespiegelstijging in deze eeuw.
De waarden voor 2050-2100 zijn de bovengrenzen van de verwachtingen.

Nederland heeft in het Deltaprogramma plausibele ontwikkelingen in het klimaat in de komende 50-100 jaar verkend en houdt daar rekening mee bij de keuze van maatregelen (zie paragraaf 7.4).

7.2 Nederland doorloopt continu cycli van normeren en toetsen van waterkeringen en voert zo nodig maatregelen uit om de beschermingsniveaus uit wet- en regelgeving te bereiken (doel 1)

Nederland treft de volgende maatregelen om de waterkeringen in het stroomgebied van de Maas op orde te brengen en te houden (zie bijlage 2):

- aanwijzen en normeren
- beheren en onderhouden
- toetsen
- op orde brengen

Deze maatregelen gelden voor primaire waterkeringen en regionale waterkeringen in de klassen III, IV en V (beschermingsniveau 1/100 per jaar of strenger). De basis voor alle maatregelen zijn langjarige meetreeksen van waterstanden, afvoeren en golfhoogten.

Het Rijk houdt toezicht op de wettelijke toetsing van de primaire waterkeringen. De provincies houden toezicht op de projectplannen die de waterschappen opstellen voor het op orde brengen van de waterkeringen.

[19] Nationaal Waterplan 2016-2021.

Aanwijzen en normeren
In het stroomgebied van de Maas zijn alle primaire waterkeringen en regionale waterkeringen in de klassen III, IV en V (beschermingsniveau van 1/100 per jaar of strenger) aangewezen en van een norm voorzien, met uitzondering van regionale keringen die in het beheer van het Rijk zijn.

Normen voor primaire waterkeringen
De huidige normen voor de primaire waterkeringen staan in de Waterwet. Deze normen geven de hydraulische belasting weer die de waterkering veilig moet kunnen keren (belasting door waterstand en golfoploop), uitgedrukt in de kans op overschrijding van die hydraulische belasting: de overschrijdingskans. Een norm is steeds van toepassing op een hele dijkring: de ring van waterkeringen (en hoge gronden) die een gebied omsluit. Nederland heeft in totaal 95 dijkringen, waarvan er 55 in het stroomgebied van de Maas liggen. De normen voor de dijkringen in het stroomgebied van de Maas variëren: van 1/250 per jaar voor de waterkeringen langs de Limburgse Maas tot 1/10.000 per jaar voor de waterkeringen langs de Zuid-Hollandse kust (Figuur 4.1). De verschillen hangen samen met de aard van het overstromingsgevaar en de mogelijke gevolgen. Zo gelden hogere normen in gebieden met grote bevolkingsdichtheid en hoge economische waarden, geringe mogelijkheden voor evacuatie en dreiging door zout water.

De normen zoals die zijn vastgelegd in de Waterwet stammen in grote lijnen uit de jaren ’60 van de vorige eeuw. In 1953 maakte de overstromingsramp in zuidwest Nederland duidelijk dat Nederland onvoldoende beschermd was tegen de zee. Om vast te stellen welk beschermingsniveau gewenst was voor bedreigingen vanuit zee werd de Deltacommissie ingesteld. Deze Deltacommissie heeft een econometrisch beslismodel opgesteld voor Centraal Holland (grotendeels Zuid-Holland). In het beslismodel zijn de kosten voor het verbeteren van de waterkeringen afgewogen tegen de baten (de reductie van de verwachte schade), die met de verbetering van de waterkering wordt bereikt. Op basis van dit model is een beschermingsnorm afgeleid voor de bescherming van Centraal Holland tegen overstromingen vanuit zee. De overige normen voor primaire keringen voor de overige delen van Nederland zijn afgeleid van de normen voor Centraal Holland. Destijds is daarbij rekening gehouden met verschillen in bevolkingsdichtheid, economische bedrijvigheid en aspecten als voorspelbaarheid, zout dan wel zoet water en de nabijheid van hoger gelegen gebieden.

Het was in die tijd nog niet mogelijk de norm uit te drukken in de overstromingskans van een gebied: het ontbrak aan de benodigde rekentechnieken en kennis over de verschillende manieren waarop een waterkering kan falen. Daarom is ervoor gekozen de norm uit te drukken in een overschrijdingskans: de kans waarop een bepaalde waterstand plus de golfhoogte wordt overschreden. De waterkeringen zijn erop ontworpen om die waterstand te kunnen keren.

De Deltacommissaris, die de regering adviseert over waterveiligheid en zoetwatervoorziening, heeft in 2014 nieuwe normen voor de primaire waterkeringen voorgesteld (zie ook paragraaf 7.4). De regering heeft dit voorstel overgenomen in het Nationaal Waterplan 2016-2021 en streeft ernaar dat de nieuwe normen in 2017 wettelijk zijn vastgelegd. Met de nieuwe normering blijft de cyclus van normeren, toetsen en zo nodig maatregelen uitvoeren in stand.

De nieuwe normen zijn gebaseerd op een risicobenadering: de eisen aan de waterkeringen krijgen een heel directe relatie met de mogelijke gevolgen van overstromingen. Dat is nu mogelijk, omdat nieuwe rekentechnieken en betere inzichten in het verloop van een overstroming beschikbaar zijn gekomen. Als alle waterkeringen aan de nieuwe normen voldoen, nemen de economische risico's door overstromingen met ongeveer een factor 20 af en het groepsrisico (kans op 1.000 slachtoffers of meer) met bijna een factor 45. Het streven is dat alle dijktrajecten in 2050 aan de nieuwe norm voldoen.

Kosten-batenanalyse
Het Centraal Planbureau (CPB) heeft ruim tien jaar geleden in het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier een kosten-batenanalyse uitgevoerd. Het CPB heeft hiervoor de econometrische beschouwing van de Deltacommissie verder doorontwikkeld. Deze doorontwikkelde econometrische beschouwing vormt, naast individueel risico op overlijden en groepsrisico's, een basis voor de Deltabeslissing waterveiligheid (zie par. 7.4).

Normen voor regionale waterkeringen (klasse III, IV en V of beschermingsniveau 1/100 per jaar of strenger)
De meeste regionale waterkeringen in het stroomgebied zijn in beheer bij waterschappen. De provincies hebben deze keringen ingedeeld in klassen waarvoor landelijke werknormen zijn voorgesteld. Een deel van de provincies heeft deze normen overgenomen; sommige provincies hebben zelf gebiedsspecifieke normen vastgesteld. De normen zijn vastgelegd in provinciale verordeningen.

Klasse regionale waterkering	Werknorm[20]
Klasse III	1/100
Klasse IV	1/300
Klasse V	1/1000

In het stroomgebied van de Maas zijn op verschillende plaatsen gebiedsspecifieke normen vastgesteld. Zo heeft de provincie Noord-Brabant over het algemeen gekozen voor een norm van 1/100 per jaar, maar voor het stedelijk gebied van Den Bosch en omstreken is een hogere norm van 1/150 per jaar vastgesteld. De provincie Limburg heeft voor een regionale kering die bescherming biedt aan de woonwijk Oolderveste nabij Roermond de hoogte van de waterkering vastgelegd. Deze hoogte komt momenteel overeen met een norm van ongeveer 1/1250, maar dat getal is niet in de verordening opgenomen.

Een deel van de regionale waterkeringen is in beheer bij Rijkswaterstaat, met name keringen langs grote kanalen. Deze keringen zijn wel aangewezen, maar nog niet van een norm voorzien. Het ministerie Infrastructuur en Milieu heeft een proces gestart om in overleg met de provincies tot normstelling te komen. Als de partijen tot overeenstemming zijn gekomen, komen de afgesproken normen in een AmvB te staan. Dit proces is mogelijk eind 2015 afgerond. Op dat moment is ook vast te stellen of maatregelen nodig zijn om de keringen aan de normen te laten voldoen.

[20] Voorstel voor toepassingsbereik EU richtlijn overstromingsrisico's, final report. Rapport 2011-34, STOWA, 2011.

Beheren en onderhouden
De beheerders van de waterkeringen beschrijven de vereiste kenmerken van waterkeringen, zoals ligging, vorm, afmeting en constructie. Dit overzicht van kenmerken wordt de legger genoemd. De beheerders inspecteren regelmatig of de waterkeringen voldoen aan de legger. Ze houden de keringen op orde door bijvoorbeeld regelmatig te maaien en vormen van slijtage te herstellen. Ook controleren de beheerders of op de waterkeringen objecten staan die ongewenst zijn volgens de regelgeving van het waterschap (de keur). Waar nodig treden zij handhavend op.

Rijkswaterstaat zorgt ervoor dat de grote rivieren voldoende ruimte houden voor de berging en afvoer van water. Zo is te voorkomen dat het water opstuwt en de waterkeringen te sterk belast raken. Langs de Limburgse Maas is voldoende ruimte ook nodig om te voorkomen dat het overstroombare ('buitendijkse') deel van het Maasdal groter wordt. Rijkswaterstaat houdt de ruimte in het rivierbed in stand door vergunningen voor het gebruik van de uiterwaarden te baseren op de Beleidslijn grote rivieren. Deze beleidslijn laat nieuwe ontwikkelingen in uiterwaarden slechts voor bepaalde activiteiten en onder voorwaarden toe, om te voorkomen dat ruimte voor de berging en afvoer van water verloren gaat. Voor de waterstanden in het Volkerak en de boezemwateren gelden streefwaarden die zijn vastgelegd in peilbesluiten. De beheerders van regionale wateren houden de afvoercapaciteit op orde door bijvoorbeeld te baggeren.

Langs de kust houdt Rijkswaterstaat een voldoende grote buffer van zand in stand: het zogenoemde kustfundament. Ook zorgt zij ervoor dat de kustlijn niet landinwaarts verschuift. Hiervoor vinden regelmatig zandsuppleties plaats. Het onderhouden van het kustfundament en de basiskustlijn draagt bij aan de waterstaatkundige toestand van de waterkeringen langs de kust. Rijkswaterstaat meet ieder jaar de ligging van de kustlijn en stelt op basis daarvan de benodigde zandsuppleties in de komende vier jaar vast (Programma kustonderhoud). In het stroomgebied van de Maas vinden zandsuppleties plaats langs de kust van Goeree. Net als voor de rivieren geldt ook een beleidslijn voor het gebruik van de kustzone. Langs de kust mogen bouwwerken het zandtransport niet belemmeren. Eigenaren van strandpaviljoens moeten deze bouwwerken daarom weghalen in het winterseizoen, als de zandtransporten het grootst zijn.

Wanneer hoge waterstanden verwacht worden, treden protocollen voor dijkbewaking, de sluiting van stormvloedkeringen en versneld afvoeren in werking.

Toetsen
De beheerders van waterkeringen toetsen regelmatig de waterstaatkundige toestand van de waterkeringen. Voor de primaire waterkeringen gebeurt dit iedere twaalf jaar. De minister van Infrastructuur en Milieu informeert de Tweede Kamer over de resultaten van deze toetsing. Voor de regionale waterkeringen stellen de provincies in verordeningen vast hoe vaak de toetsing plaatsvindt. De waterschappen in de provincie Zuid-Holland gaan eens in de twaalf jaar toetsen. In Noord-Brabant hebben de waterschappen een eerste toetsing afgerond; de volgende toetsing vindt over zes jaar plaats. De provincie Limburg heeft de frequentie nog niet vastgesteld.

Bij de toetsing van de primaire waterkeringen brengt de beheerder van de grote rivieren (Rijkswaterstaat) ook in beeld of het rivierbed voldoende ruimte heeft voor een vlotte afvoer van rivierwater.

Het Rijk stelt het instrumentarium voor de toetsing van primaire waterkeringen vast; de provincies doen dit voor de toetsing van regionale waterkeringen. Ook bepaalt het Rijk tot welke extreem hoge rivierafvoeren, extreme windopzet en extreem hoge golven de waterkeringen in ieder geval moeten standhouden. Deze gegevens zijn het resultaat van een statistische berekening. Als vaker extreme omstandigheden optreden, bijvoorbeeld onder invloed van klimaatverandering, leiden deze statistische berekeningen in de loop van de tijd tot strengere eisen voor waterkeringen. De beheerders van waterkeringen houden daar rekening mee door in de legger ruimte te reserveren voor dijkversterkingen die in de toekomst misschien noodzakelijk zijn.

Als de nieuwe normen voor de primaire waterkeringen wettelijk zijn vastgelegd, vormen deze het uitgangspunt voor de toetsing (het streven is dat dit vanaf 2017 het geval is, zie Normeren). Het Rijk ontwikkelt hiervoor nieuwe toetsinstrumenten die passen bij de nieuwe normering op basis van overstromingskansen.

Op orde brengen
De waterkeringbeheerder brengt op basis van de toetsing verslag uit aan het Rijk en de provincies over de algemene waterstaatkundige toestand. Als uit de toetsing blijkt dat een waterkering niet aan de norm voldoet, moet de waterkeringbeheerder aangeven welke verbeteringen noodzakelijk zijn. Over het algemeen bestaan verbeteringen uit versterking van de waterkering zelf. Langs de Maas en de beken kan het verlagen van de waterstand een alternatief zijn. Dit is te bereiken met rivierverruimende maatregelen, zoals uiterwaarden of oevers verlagen, zomerkaden verwijderen, nevengeulen graven, waterbergingsgebieden aanleggen, hermeanderen en grindwinning. De waterbeheerders gaan bij het ontwerp van de maatregelen meestal uit van een levensduur van vijftig tot honderd jaar en houden rekening met de verwachte klimaatverandering in die periode en andere onzekerheden.

De benodigde verbeteringen voor primaire waterkeringen staan in het jaarlijkse Deltaprogramma dat door het kabinet wordt vastgesteld. In het stroomgebied van de Maas voorziet het Deltaprogramma onder meer in volgende programma's:

- Hoogwaterbeschermingsprogramma's: de versterkingen van waterkeringen naar aanleiding van de toetsing van primaire waterkeringen. In het Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP2) staan de versterkingen naar aanleiding van de eerste toetsing (2001) en de tweede toetsing (2006) en de versterking van zwakke schakels langs de kust; in het nieuwe Hoogwaterbeschermingsprogramma staan de versterkingen naar aanleiding van de derde toetsing (2011);

- Programma Ruimte voor de Rivier: overwegend rivierverruimende maatregelen om de bedijkte Maas in Noord-Brabant en Zuid-Holland in te richten voor een afvoer van 3.800 m^3/s;

- Programma Maaswerken: rivierverruiming in combinatie met natuurontwikkeling en delfstoffenwinning (projecten Grensmaas en Zandmaas) en verhoging van waterkeringen (zogenoemde sluitstukkaden).

Concrete projectplannen voor dijkversterkingen worden ter goedkeuring voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van de provincies.

In het nieuwe Hoogwaterbeschermingsprogramma (verbeteringen naar aanleiding van de derde toetsronde) komen prioriteiten in de uitvoeringsvolgorde tot stand op basis van overstromingsrisico's. Het Rijk en de beheerders hebben daarvoor gezamenlijk een afwegingskader opgesteld. Projecten die de hoogste veiligheidswinst per euro bieden zullen in beginsel de hoogste prioriteit krijgen. Ook andere criteria kunnen echter bijdragen aan de prioritering, zoals de mogelijkheden om de maatregelen te combineren met regionale gebiedsontwikkeling of noodzakelijk onderhoud. De benodigde verbeteringen van regionale waterkeringen staan in beheerplannen van waterschappen.

Het tempo waarin de verbeteringen tot stand komen, is niet wettelijk vastgelegd. Het wordt bepaald door wat maatschappelijk aanvaardbaar en technisch mogelijk is. Bepalend zijn onder meer de benodigde tijd voor ontwerp en uitvoering en de procedures voor inspraak en beroep.

De benodigde maatregelen zijn soms te combineren met maatregelen die op grond van de Kaderrichtlijn Water nodig zijn voor het verbeteren van het watermilieu. Zo is het verlagen van de uiterwaarden te combineren met herstel van natte riviernatuur of natuurvriendelijke oevers.

7.3 Nederland treft waar nodig maatregelen om de overstromingsrisico's langs onbedijkte wateren te beperken (doel 2)

Op grond van een regionale toets is gebleken dat er een significant overstromingsrisico bestaat langs een aantal onbedijkte regionale wateren in Limburg (zie paragraaf 5.2). De waterschappen toetsen hier regelmatig de overstromingsfrequentie (ongeveer eens in de zes jaar). Als de gebieden vaker overstromen dan de normen in de provinciale ruimtelijke verordening, nemen de waterschappen maatregelen op in de waterbeheerplannen. Maatregelen kunnen bijvoorbeeld de aanleg van waterbergingsgebieden, beekverbreding (veelal in combinatie met natuurontwikkeling) en het vergroten van regenwaterbuffers zijn. In het ontwerp houden de beheerders rekening met klimaatverandering.

7.4 Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de bescherming tegen overstromingen (doel 3)

Klimaatverandering kan in Nederland grote gevolgen hebben. Het is de verwachting dat de zeespiegel blijft stijgen en dat grotere extremen zullen optreden in neerslagpieken, rivierafvoeren en de stormcondities op zee en de grote meren. Om goed inzicht in de toekomstige situatie te hebben heeft Nederland de opgaven tot 2050 en tot 2100 verkend, uitgaande van verschillende plausibele scenario's voor klimaatverandering en sociaaleconomische ontwikkelingen (de 'deltascenario's, zie ook paragraaf 4.5). Op basis daarvan zijn deltabeslissingen en voorkeursstrategieën per gebied opgesteld.

Deltabeslissingen
Nederland onderzoekt op welke manier het overstromingsrisico ook in de toekomst op een aanvaardbaar niveau kan blijven en laat zich daarover adviseren door de Deltacommissaris. In 2014 heeft de Deltacommissaris voorstellen voor deltabeslissingen uitgebracht. Het kabinet heeft het nationale beleid en de rijksacties die daaruit voortkomen verankerd in het landelijk beleid.[21] Dit beleid is bindend voor

[21] Nationaal Waterplan 2016-2021.

het Rijk. De komende jaren wil het kabinet het beleid verder uitwerken en waar nodig verankeren in de wet. De wijzigingen worden verwerkt in het volgende overstromingsrisicobeheerplan, voor de periode 2022-2027.

De deltabeslissingen bevatten de volgende hoofdlijnen over de bescherming tegen overstromingen voor het stroomgebied van de Maas (zie ook de paragrafen 8.3 en 9.3):

Deltabeslissing Waterveiligheid:
Belangrijk onderdeel van deze deltabeslissing is een nieuwe normering voor de primaire waterkeringen in Nederland. De huidige normen zijn al zestig jaar oud en in die periode zijn het aantal mensen en de economische waarden achter de dijken sterk toegenomen. Uitgangspunt voor de nieuwe normen is een risicobenadering, die rekening houdt met de kans op een overstroming en de gevolgen. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de verwachte ontwikkelingen in het klimaat die kunnen leiden tot hogere waterstanden op zee en in de rivieren. Het streven is dat de nieuwe normering in 2017 wettelijk van kracht is, zodat de toetsing van de waterkeringen vanaf dat jaar op basis van de nieuwe normen kan plaatsvinden.

De nieuwe normen zijn uitgedrukt in een overstromingskans: de kans dat een overstroming plaatsvindt rekening houdend met alle mogelijke manieren waarop de waterkering kan falen. Binnen een dijkring kunnen verschillende normen van toepassing zijn, omdat de gevolgen van een overstroming sterk afhangen van de plaats waar de dijkring doorbreekt. De normen zijn ingedeeld in zes klassen: 1/300, 1/1000, 1/3000, 1/10.000, 1/30.000 en 1/100.000. Met de nieuwe normen krijgt ieder individu achter dijken of duinen een beschermingsniveau van 10^{-5} als basis: de kans op overlijden van een individu door een overstroming wordt nergens groter dan 1 op 100.000 per jaar. Waar de gevolgen zeer groot zijn, is het beschermingsniveau hoger. Dat is het geval waar bij een overstroming sprake kan zijn van een grote groep dodelijke slachtoffers, grote economische schade of ernstige schade door uitval van vitale of kwetsbare functies van nationaal belang.

De deltabeslissing waterveiligheid geeft ook verder invulling aan de meerlaagse aanpak van waterveiligheid. Bescherming tegen overstromingen (laag 1) blijft voorop staan: het vereiste beschermingsniveau komt vrijwel overal tot stand met stevige waterkeringen of rivierverruimende maatregelen. In sommige gevallen kan dat echter zeer kostbaar of maatschappelijk zeer ingrijpend zijn. Onderdeel van de deltabeslissing is daarom dat het in specifieke gevallen mogelijk wordt een slimme combinatie toe te passen van laag 1 met maatregelen uit de andere twee lagen: ruimtelijke inrichting en rampenbeheersing. Daarbij zijn afspraken tussen verschillende overheden en toestemming van de minister nodig om te waarborgen dat de benodigde veiligheid daadwerkelijk wordt gerealiseerd en onderhouden.

Voor de Limburgse Maasvallei geldt nu nog het voorschrift dat alle dijkringen bij een maatgevende afvoer overstroombaar moeten zijn. Deze dijkringen moeten rivierwater keren tot een overschrijdingskans van 1/250 en in principe bij een hogere maatgevende afvoer overstromen. Het Deltaprogramma heeft voorgesteld dit voorschrift bij het toegroeien naar de nieuwe normering te laten vervallen, omdat het systeem onvoldoende robuust en betrouwbaar is. Dit vereist compenserende maatregelen om de Maasvallei op een andere manier meer ruimte te geven.

Deltabeslissing Rijn-Maasdelta:
Deze deltabeslissing geeft voor de Rijn-Maasdelta, het overgangsgebied tussen de Noordzee en de rivieren, een aantal structurerende keuzen. Zo lijkt het met de huidige kennis de beste keuze dat er na 2070, als de Maeslantkering aan vervanging toe is, opnieuw een stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg komt die in normale omstandigheden openstaat en bij storm gesloten kan worden. De deltabeslissing geeft ook aan dat de vereiste veiligheid rond Haringvliet en Hollandsch Diep tot stand komt door dijkversterkingen en niet door waterberging in de Grevelingen.

Voorkeursstrategieën
Het Rijk, de provincies, gemeenten en waterschappen hebben de voorgestelde deltabeslissingen per deelgebied vertaald in een voorkeursstrategie. De voorkeursstrategieën vormen het strategische kompas voor de keuze en de programmering van maatregelen in het Deltaprogramma. De maatregelen voor bescherming bestaan in veel gevallen uit een innovatieve aanpak van dijkversterkingen en zandsuppleties of uit een combinatie van dijkversterkingen en ruimtelijke maatregelen zoals rivierverruiming. Uit een robuustheidstoets blijkt dat de strategieën ook bij verdergaande klimaatverandering de goede richting aangeven.

8 Maatregelen: preventie

Ondanks goede waterkeringen is een overstroming niet helemaal uit te sluiten. Daarom treft Nederland ook maatregelen om de gevolgen van overstromingen te beperken, door zorgvuldige keuzen in de ruimtelijke inrichting te maken.

In dit overstromingsrisicobeheerplan betekent preventie: de gevolgen van een overstroming beperken via de ruimtelijke inrichting. De Nederlandse veiligheidsketen hanteert deze term min of meer op dezelfde manier, terwijl in het Nederlandse waterveiligheidsbeleid een andere term gebruikelijk is:

Preventie = de gevolgen van een overstroming beperken via de ruimtelijke inrichting

Overstromingsrisicobeheerplan spreekt van:	preventie
Nederlands waterbeleid spreekt van:	gevolgen beperken (laag 2)
Nederlandse veiligheidsketen spreekt van:	preventie

8.1 Overwegingen bij de keuze van maatregelen

Selectie van maatregelen
Maatregelen voor preventie zijn maatregelen die de gevolgen van overstromingen beperken via de ruimtelijke inrichting. Nederland treft de volgende maatregelen om de doelen voor preventie te bereiken (zie paragraaf 6.4 en bijlage 2):

Doelen	Maatregelen
Nederland beperkt de gevolgen van overstromingen door keuzen in de ruimtelijke planning.	- Watertoets toepassen - zoneren en voorwaarden stellen
Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de preventie van gevolgen van overstromingen.	- deltabeslissingen

Prioriteiten
Nederland heeft de afgelopen honderd jaar prioriteit gegeven aan een grotere bescherming tegen overstromingen en daar fors in geïnvesteerd, onder meer als reactie op enkele grootschalige overstromingen in de vorige eeuw. De kans op een overstroming is daarmee aanzienlijk verkleind.

Het beperken van de gevolgen van een eventuele overstroming heeft tot nu toe lagere prioriteit gehad. De afgelopen jaren zijn echter stappen gezet om bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met de gevolgen van overstromingen. De maatregelen die Nederland hiervoor inzet hebben een minder verplichtend karakter dan de maatregelen voor bescherming.

De Deltacommissaris heeft het kabinet geadviseerd over mogelijkheden om de overstromingsrisico's via de ruimtelijke ordening te beperken (zie paragraaf 8.3). Het kabinet heeft het rijksbeleid en de rijksacties die hieruit voortkomen verankerd in het Nationaal Waterplan, dat bindend is voor het Rijk.

Maatwerk
Provincies en gemeenten hebben in Nederland de regie over de ruimtelijke ordening. Deze regionale en lokale overheden houden bij besluiten over ruimtelijke ingrepen rekening met de overstromingsrisico's waar dat van toepassing is. Zo nodig treffen zij naar eigen inzicht maatregelen om deze risico's te beperken. Deze werkwijze biedt ruimte voor regionaal en lokaal maatwerk.

Rekening houden met klimaatverandering
Het is voor Nederland noodzakelijk om in de ruimtelijke ordening meer rekening te houden met de overstromingsrisico's, onder meer door verdergaande klimaatverandering. De Deltacommissaris heeft het kabinet daar in 2014 over geadviseerd, met het voorstel voor de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (zie paragraaf 8.3). Het kabinet heeft het rijksbeleid en de rijksacties die hieruit voortkomen verankerd in het Nationaal Waterplan.

8.2 Nederland beperkt de gevolgen van overstromingen door keuzen in de ruimtelijke planning (doel 4)

In Nederland gelden geen normen om de gevolgen van overstromingen te beperken. De gevolgen van overstromingen spelen wel een rol bij besluiten over de ruimtelijke inrichting. Nederland doet dat op de volgende manieren (zie bijlage 2):

- Watertoets toepassen[22]
- zoneren of voorwaarden stellen

Watertoets toepassen
De Watertoets is een proces waarbij initiatiefnemers van ruimtelijke plannen in een vroeg stadium in gesprek gaan met de waterbeheerder, om de gevolgen voor waterhuishoudkundige doelstellingen in beeld te brengen en bij de besluitvorming te betrekken. Daarbij kunnen alle wateraspecten aan bod komen, waaronder waterveiligheid. De Watertoets omvat het hele traject van vroegtijdig informeren, adviseren en beoordelen. De resultaten komen te staan in de zogenoemde waterparagraaf van het plan. De initiatiefnemer van het plan kan daar verschillende onderdelen van het waterbeheer in belichten.

Bij het opstellen van onder andere bestemmingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten is het wettelijk verplicht vooroverleg te voeren over wateraspecten als onderdeel van het Watertoetsproces.[23] In het Bestuursakkoord Water hebben de overheden afgesproken dat zij de Watertoets doorlopen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten, voor zover die raakvlakken hebben met het waterbeheer.[24] Ook veiligheidsregio's hebben een rol bij de Watertoets, omdat zij de wettelijke taak hebben het bevoegd gezag te adviseren over de fysieke veiligheid. Zij kunnen bijvoorbeeld als onderdeel van de Watertoets het effect van maatregelen op de crisisbeheersing bij overstromingen beoordelen.

[22] Nationaal Waterplan 2016-2021.
[23] Besluit ruimtelijke ordening, artikel 3.1.1 en 3.1.6.
[24] Bestuursakkoord Water (2011) en Nationaal Bestuursakkoord Water (2008).

Zoneren en voorwaarden stellen
Provincies en gemeenten kunnen de gevolgen van overstromingen via hun ruimtelijke plannen beperken door het gebruik van risicovolle gebieden te reguleren. Zij kunnen zones aangeven waar bepaalde typen van gebruik niet of alleen onder voorwaarden zijn toegestaan.

Langs de Limburgse Maas liggen niet overal dijken. Het rivierbed heeft daar geen fysieke grens. In de wet is wel een begrenzing van het rivierbed opgenomen: de waterlijn die gemiddeld eens in de 1250 jaar overschreden wordt (kans 1/1250 per jaar). Deze waterlijn komt verder van de rivier te liggen als het water in het rivierbed minder ruimte krijgt door bijvoorbeeld bebouwing. Daardoor zou de zone die bij hoge afvoeren overstroomt (het 'buitendijkse' gebied) steeds groter worden. Om dat te voorkomen, past Rijkswaterstaat de zonering en voorwaarden uit de Beleidslijn grote rivieren toe: deze beleidslijn dient hier niet alleen om de belasting van waterkeringen te beperken (zie bescherming, 7.2), maar ook om de begrenzing van het rivierbed op de wettelijk vastgelegde plaats te houden (figuur 1 van de Beleidslijn).

De provincie Limburg heeft in het provinciale omgevingsplan beperkingen gesteld aan nieuwe ontwikkelingen in beekdalen, onder meer om de schade door overstromingen te beperken. Het waterschap Roer en Overmaas heeft het overstromingsgebied van de Geul en de Roer aangeduid als inundatiegebied, waar nieuwe activiteiten aan regels zijn gebonden. Waterschap Brabantse Delta heeft vergelijkbare regelgeving voor de Mark, Dintel en Vliet vastgesteld. De provincie Noord-Brabant heeft in aanvulling op de Beleidslijn grote rivieren in het provinciaal waterplan opgenomen dat nieuwe kapitaalintensieve bedrijvigheid en permanente verblijffuncties niet zijn toegestaan in het winterbed van de Maas, om de gevolgen van overstromingen te beperken. De provincie Zuid-Holland stelt zoneringskaarten op voor ontwikkelingen in kwetsbare gebieden en heeft een methode ontwikkeld om de overstromingsrisico's van nieuwe ontwikkelingen en het effect van gevolgbeperkende maatregelen te beoordelen.

In het buitendijks gebied zijn de gebruikers zelf verantwoordelijk voor schade door overstromingen. Gemeenten moeten de gebruikers op de hoogte stellen van de risico's. Deze eigen verantwoordelijkheid is niet van toepassing als het buitendijks gebied bescherming geniet van een regionale waterkering die de provincie heeft aangewezen en genormeerd.

8.3 Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn bij de preventie van gevolgen van overstromingen (doel 5)

Deltabeslissingen
Nederland onderzoekt op welke manier het overstromingsrisico ook in de toekomst op een aanvaardbaar niveau kan blijven en laat zich daarover adviseren door de Deltacommissaris (zie ook 7.4). De voorgestelde deltabeslissingen bevatten de volgende hoofdlijnen voor preventie in het stroomgebied van de Maas:

Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie:
De inzet van de deltabeslissing is de gevolgen van overstromingen en klimaatverandering te beperken via de ruimtelijke inrichting. In Nederland hebben alle overheden daar een verantwoordelijkheid in. Essentieel onderdeel van de deltabeslissing is daarom een gezamenlijke ambitie voor klimaatbestendig en waterrobuust inrichten: Nederland is in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en

waterrobuust ingericht en bij (her)ontwikkelingen ontstaat geen extra risico op schade en slachtoffers als gevolg van een overstroming, voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is. De overheden hebben de ambitie vastgelegd in een bestuursovereenkomst.[25] Het procesinstrument Watertoets ondersteunt het tijdig meewegen van klimaatbestendig en waterrobuust inrichten bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het Rijk zorgt ervoor dat de Watertoets behouden blijft als wettelijk procesinstrument en dat de toepassing vroeg in het ruimtelijk proces plaatsvindt. Onderdeel van de deltabeslissing is ook dat het Rijk ervoor zorgt dat nationale vitale en kwetsbare functies uiterlijk in 2050 beter bestand zijn tegen overstromingen.

[25] Bestuursovereenkomst Deltaprogramma, borging beslissingen en voorkeursstrategieën, 16 september 2014.

9 Maatregelen: crisisbeheersing

Overstromingen voorkomen heeft in Nederland de hoogste prioriteit. Als toch een overstroming dreigt, moet iedereen snel en effectief handelen om slachtoffers en schade te beperken. Dat geldt zowel voor overheden als voor burgers en bedrijven. Goede voorbereiding is van levensbelang.

In dit overstromingsrisicobeheerplan betekent crisisbeheersing: de gevolgen van een overstroming beperken door effectief optreden voor, tijdens en na een (dreigende) ramp. Het Nederlandse waterveiligheidsbeleid en de Nederlandse veiligheidsketen gebruiken hiervoor andere termen:

Crisisbeheersing = de gevolgen van een overstroming beperken door effectief optreden voor, tijdens en na een (dreigende) ramp

Overstromingsrisicobeheerplan spreekt van:	crisisbeheersing
Nederlands waterbeleid spreekt van:	rampenbeheersing (laag 3)
Nederlandse veiligheidsketen spreekt van:	preparatie, respons/repressie en herstel

9.1 Overwegingen bij de keuze van maatregelen

Selectie van maatregelen
De crisisbeheersing omvat alle activiteiten om slachtoffers en schade te beperken, vanaf de overstromingsdreiging tot en met de nazorg na de bestrijding van de ramp. Nederland treft de volgende maatregelen om de doelen voor crisisbeheersing te bereiken (zie paragraaf 6.5 en bijlage 2):

Doelen	Maatregelen
De Nederlandse crisisbeheersing waarborgt zo veel mogelijk slagvaardig en doelmatig optreden, voor tijdens en na een (dreigende) overstromingsramp.	- plannen op orde houden - opleiden, trainen, oefenen - voorspellen en waarschuwen - adequaat optreden - herstel, nazorg en evaluatie
Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de crisisbeheersing bij overstromingen.	- kader grootschalige evacuaties - module grootschalige evacuatie bij overstromingen - samenwerking versterken

Prioriteiten en maatwerk
Nederland heeft de afgelopen honderd jaar prioriteit gegeven aan het voorkomen van overstromingen en fors geïnvesteerd in een grotere bescherming tegen overstromingen, onder meer als reactie op enkele grootschalige overstromingen in de vorige eeuw. De kans op een overstroming is daarmee aanzienlijk verkleind. De crisisbeheersing heeft in vergelijking met de bescherming tegen overstromingen een lagere prioriteit gehad. De laatste jaren zijn stappen gezet om de crisisbeheersing beter op orde te hebben en beter voorbereid te zijn op een

overstroming. In extreme omstandigheden, zoals bij een grote (dreigende) overstroming, kunnen de mogelijkheden voor het beperken van de gevolgen door crisisbeheersing echter beperkt zijn.

Om de mogelijkheden voor de crisisbeheersing te verbeteren is Nederland ingedeeld in veiligheidsregio's. De veiligheidsregio's zijn wettelijk verplicht alle relevante risico's in de regio te inventariseren en te analyseren, waarbij zij ook rekening moeten houden met relevante risico's in aangrenzende gebieden. Iedere veiligheidsregio stemt de crisisbeheersing af op het eigen risicoprofiel. Deze werkwijze waarborgt dat de crisisbeheersing voorbereid is op risico's die de hoogste prioriteit in de regio verdienen. Regio's waar het risico van overstromingen groot is in vergelijking met andere risico's, geven hier hoge prioriteit aan in hun beleid. Het overstromingsrisico krijgt lagere of geen prioriteit als andere risico's in de veiligheidsregio een grotere bedreiging vormen.

Rekening houden met klimaatverandering
Als het klimaat verandert, zal dat met name gevolgen hebben voor de bescherming tegen overstromingen en de preventie van gevolgen van overstromingen. De gevolgen voor de crisisbeheersing zijn waarschijnlijk minder groot. De mogelijkheden voor crisisbeheersing zullen wel door andere ontwikkelingen veranderen, met name door sociaaleconomische ontwikkelingen en technische ontwikkelingen (zie paragraaf 9.3). Zo zal de crisisbeheersing gebruik kunnen maken van nieuwe manieren om de bevolking te waarschuwen en de zelfredzaamheid te vergroten.

9.2 De Nederlandse crisisbeheersing waarborgt zo veel mogelijk slagvaardig en doelmatig optreden voor, tijdens en na een (dreigende) overstromingsramp (doel 6)

Nederland treft de volgende maatregelen om tijdens een (dreigende) overstromingsramp slagvaardig en doelmatig op te kunnen treden (zie bijlage 2):

- plannen op orde houden
- opleiden, trainen, oefenen
- voorspellen en waarschuwen
- adequaat optreden
- herstel, nazorg en evaluatie

Plannen op orde houden
Nederland bereidt zich voor op crises van allerlei aard door in plannen vast te leggen hoe te handelen. Aan de crisisbeheersing bij overstromingen werken verschillende overheden en diensten, op landelijk, regionaal en lokaal niveau. Iedere organisatie draagt bij vanuit de eigen verantwoordelijkheid. Voor crises in het algemeen maakt de zogenoemde 'algemene kolom' plannen, terwijl de 'waterkolom' plannen maakt voor specifieke overstromingscrises (zie ook hoofdstuk 3).

De minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor de aansturing van de calamiteitenorganisaties binnen de waterkolom en de bestrijding van de milieugevolgen. De minister van Veiligheid en Justitie coördineert de maatregelen binnen de veiligheidsregio's. Zodra een ramp de afzonderlijke beleidsterreinen overschrijdt, wat bij een overstroming al snel het geval is, vindt afstemming tussen de departementen plaats in de Ministeriële Commissie Crisisbeheersing (MCCB), onder coördinatie van de minister van Veiligheid en Justitie.

De algemene kolom hanteert op landelijk niveau het Crisisplan hoogwater en overstromingen. Op regionaal niveau zijn de plannen van de veiligheidsregio's leidend. De veiligheidsregio's stellen iedere vier jaar een beleidsplan op, op basis van een risicoanalyse. Hierin staat onder meer welke organisaties betrokken zijn bij de rampenbestrijding en crisisbeheersing. De veiligheidsregio's stemmen het risicoprofiel en het beleidsplan af met de waterschappen in de regio. De taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de betrokken organisaties beschrijft de veiligheidsregio iedere vier jaar in een regionaal crisisplan. In ramp- of incidentbestrijdingsplannen geeft de veiligheidsregio aan welke maatregelen en afspraken van toepassing zijn bij een ramp met een specifiek risico-object. Veiligheidsregio's kunnen besluiten een regionaal of interregionaal plan voor overstromingen te maken als uit het risicoprofiel blijkt dat een overstroming binnen de betreffende veiligheidsregio een groot risico vormt. In het stroomgebied van de Maas is zo'n plan onder meer voor Limburg gemaakt.

De waterkolom hanteert op landelijk niveau het Draaiboek hoogwater en overstromingen. Hierin staan de taken en verantwoordelijkheden van de partijen in de waterkolom bij een overstromingsdreiging met bovenregionale effecten. Dit draaiboek is afgestemd op het Crisisplan hoogwater en overstromingen van de algemene kolom. De regionale diensten van Rijkswaterstaat hebben in aanvulling hierop hun eigen draaiboeken, als nadere uitwerking van het landelijke draaiboek. Rijkswaterstaat en de waterschappen zijn wettelijk verplicht calamiteitenplannen op te stellen.[26] Deze plannen geven een overzicht van de verschillende calamiteiten die zich in de watersystemen kunnen voordoen, de maatregelen om de calamiteiten te bestrijden en de organisaties die daarbij een rol spelen. De waterbeheerders stemmen de calamiteitenplannen af met de crisisplannen en rampbestrijdingsplannen van de veiligheidsregio's.

Opleiden, trainen, oefenen
De veiligheidsregio's zijn wettelijk verplicht om meerjarige oefenbeleidsplannen en oefenjaarplannen op te stellen.[27] De oefeningen vinden op verschillende schaalniveaus plaats: kleinschalige oefeningen binnen de eigen organisatie, uitgebreidere oefeningen met andere partijen en grootschalige oefeningen met meerdere overheidslagen en soms ook burgers en bedrijven. Ook de waterbeheerders zijn wettelijk verplicht om te oefenen.[28] De oefeningen betreffen de maatregelen die in de calamiteitenplannen staan, zoals een proefsluiting van een stormvloedkering. Na iedere oefening moet een evaluatie plaatsvinden. De resultaten daarvan kunnen leiden tot aanpassing van de plannen, in zowel de algemene kolom als de waterkolom.

De partijen die een rol spelen in de crisisbeheersing bij overstromingen moeten ook aandacht besteden aan het opleiden van personeel en het trainen van de benodigde vaardigheden. Het ministerie van Veiligheid en Justitie stelt regels op voor het opleiden, examineren, bijscholing en oefenen van personeel in een veiligheidsregio.[29] Over gezamenlijke oefeningen maken de partijen afspraken in onderlinge convenanten. In 2014 hebben alle veiligheidsregio's een convenant afgesloten met de waterbeheerders.

[26] Waterwet, artikel 5.29.
[27] Wet veiligheidsregio's.
[28] Waterwet, artikel 29.1.
[29] Besluit personeel veiligheidsregio's, artikel 2.

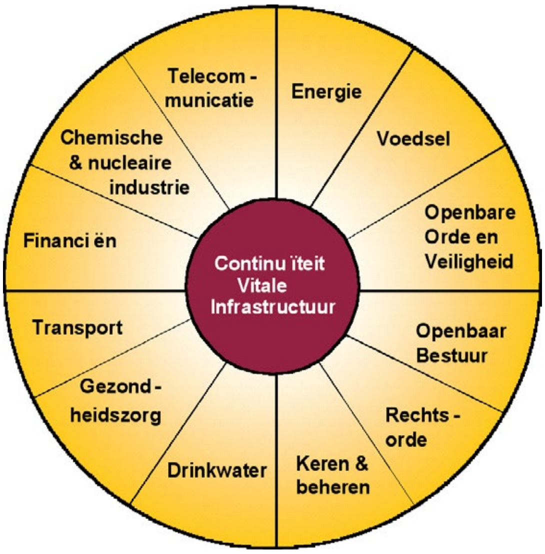
Voorspellen en waarschuwen
Goede en tijdige informatie over waterstanden is cruciaal voor de crisisbeheersing bij overstromingsdreiging. De informatie bepaalt onder meer de noodzaak voor opschalen van de crisisorganisatie. Het Watermanagement Centrum Nederland (WCN) meet en berekent waterstanden in de grote rivieren, het IJsselmeer, de delta en de kustzone. De dienst maakt ook verwachtingen van hoogwaterstanden met modellen. Met vergelijkbare instituten in Duitsland en België zijn afspraken gemaakt over de uitwisseling van gegevens. In geval van extreem hoge waterstanden verspreidt Rijkswaterstaat gemeten en verwachte waterstanden aan veiligheidsregio's, provincies, gemeenten en waterschappen, volgens de afspraken in het Draaiboek hoogwater en overstromingen. Regionale waterbeheerders maken voorspellingen van hoge waterstanden in regionale wateren en geven zo nodig waarschuwingen voor hoogwater.

Adequaat optreden
Als daadwerkelijk een ramp dreigt of optreedt, handelen de overheden zoals afgesproken in de plannen van de 'algemene kolom' en de 'waterkolom'. Voorkomen dat de ramp zich uitbreidt en mensen, dieren en goederen in veiligheid stellen hebben daarbij de prioriteit. Als de overstroming bedwongen is, verschuift het accent naar (tijdelijk) onderdak bieden, vitale functies in werking houden of brengen en het overstroomde gebied weer toegankelijk en bruikbaar maken.

Bij een (dreigende) overstroming, kan de overheid niet iedereen afzonderlijk helpen. Burgers en bedrijven moeten zo veel mogelijk zichzelf en elkaar kunnen redden. De Nederlandse overheid wil de zelfredzaamheid van burgers en bedrijven versterken. Daarvoor moeten zij zich bewust zijn van het overstromingsrisico en weten welk gedrag effectief is in geval van een (dreigende) overstroming. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu ontwikkelt daarom samen met de partners van het Bestuursakkoord Water een nieuwe aanpak voor publiekscommunicatie, om het waterbewustzijn te vergroten. Deze nieuwe aanpak gaat uit van maatwerk in de directe leefomgeving van mensen, op postcodeniveau. Het platform www.onswater.nl ondersteunt de communicatie door op postcodeniveau te laten zien wat nodig is om Nederland te beschermen tegen overstromingen en wat het concrete handelingsperspectief bij overstromingen is.

Overheden moeten tijdens een crisis helder en effectief communiceren over onder meer de actuele toestand, de voorspellingen en de evacuatiemogelijkheden.
De overheden hebben daarvoor de website www.crisis.nl ingesteld. Daarnaast heeft iedere regio een eigen rampenzender. De frequenties staan op www.nederlandveilig.nl. Sinds 2013 is NL-Alert actief: mensen die zich in de nabijheid van een rampsituatie bevinden, ontvangen daarmee via hun mobiele telefoon informatieve berichten van de overheid. Het instrument is ook inzetbaar bij een (dreigende) overstroming.

Herstel, nazorg en evaluatie
Sommige producten, diensten en processen kunnen maatschappelijke ontwrichting veroorzaken als zij uitvallen. Dit geheel van producten, diensten en processen wordt de vitale infrastructuur van Nederland genoemd. De veiligheidsregio's en de politieregio's maken afspraken met partijen die de vitale infrastructuur beheren om uitval en schade bij overstromingen te voorkomen. Het Rijk stimuleert de veiligheidsregio's convenanten te sluiten met leveranciers van drinkwater, internet, transport, telefonie, gas en elektriciteit.



Figuur 9.1 Vitale infrastructuur in Nederland

Het Rijk keert onder voorwaarden schadevergoeding uit bij overstromingsrampen.[30] Hierbij geldt dezelfde definitie van een ramp als in de Wet veiligheidsregio's: "een zwaar ongeval of een andere gebeurtenis waarbij het leven en de gezondheid van veel personen, het milieu of grote materiële belangen in ernstige mate zijn geschaad of worden bedreigd en waarbij een gecoördineerde inzet van diensten of organisaties van verschillende disciplines is vereist om de dreiging weg te nemen of schadelijke gevolgen te beperken". Zowel burgers en bedrijven als overheden en stichtingen kunnen een beroep doen op schadevergoeding. Voorwaarde is dat de schade niet verwijtbaar, redelijkerwijs onverzekerbaar en niet verhaalbaar is. Gemeenten en veiligheidsregio's kunnen een tegemoetkoming krijgen voor de kosten van de rampenbestrijding op basis van de Wet veiligheidsregio's.

Slachtoffers, nabestaanden en de andere betrokkenen kunnen tijdens of na een ramp bij verschillende organisaties terecht voor nazorg, zoals Stichting Arq, Slachtofferhulp Nederland, Stichting Korrelatie, Algemeen Maatschappelijk Werk en Sensoor. De overheid ondersteunt deze organisaties, onder meer met subsidies. Op rijksniveau coördineert het ministerie van Veiligheid en Justitie de nafase.[31]

Als daadwerkelijk een ramp is opgetreden, vindt achteraf een evaluatie plaats. De evaluatie brengt in beeld of alle partijen gehandeld hebben zoals afgesproken in de plannen, hoe effectief de wijze van optreden is geweest en op welke manier de crisisbeheersing te verbeteren is.

9.3 Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de crisisbeheersing bij overstromingen (doel 7)

Kader grootschalige evacuatie
Bij een (dreigende) ramp kan een evacuatie noodzakelijk zijn. De burgemeester kan in zo´n geval een (dringend) evacuatieadvies geven. Wanneer de gebeurtenis de schaal van een gemeente overschrijdt, ligt deze bevoegdheid bij de voorzitter van

[30] Wet tegemoetkoming schade bij rampen.
[31] Handboek Crisisbesluitvorming.

de veiligheidsregio. Bij grootschalige rampen, zoals overstromingen, kernongevallen, natuurbranden en incidenten met gevaarlijke stoffen, kunnen evacuaties ook het niveau van een veiligheidsregio overstijgen. In deze gevallen moeten de betrokken veiligheidsregio's en het Rijk hun maatregelen onderling goed afstemmen.

De afstemming van maatregelen op de verschillende niveaus wordt eenvoudiger als de partijen gelijke uitgangspunten en dezelfde volgorde in stappen en besluiten hanteren. Nederland heeft daarom het Kader grootschalige evacuatie opgesteld, als gezamenlijk startpunt voor de voorbereiding en uitvoering van een grootschalige evacuatie. Het kader geeft het bestuurlijke proces weer om tot keuzen over de evacuatie te komen, in aansluiting bij bestaande taakverdeling tussen regio's en het Rijk. Het betreft een generiek kader, dat toepasbaar is bij alle dreigingen die tot een grootschalige evacuatie kunnen leiden.

Module grootschalige evacuatie bij overstromingen (MEGO)
Het ministerie van Infrastructuur en Milieu ontwikkelt, samen met Rijkswaterstaat, de veiligheidsregio's en het ministerie van Veiligheid en Justitie de module grootschalige evacuatie bij overstromingen. Het doel van de module is de effectiviteit van evacuaties bij een (dreigende) overstroming te verbeteren door burgers en overheid van betere informatie te voorzien. Hierdoor kan het aantal slachtoffers en de mogelijke schade verminderen. De module bestaat uit vier onderdelen:

- basisinformatie, zoals scenario's, basiskaarten en kengetallen;
- communicatiemiddelen;
- benutting van de infrastructuur;
- kaarten met informatie over risicovolle bedrijven (BRZO-bedrijven).

Met deze module kan de overheid bij evacuaties handreikingen en een handelingsperspectief geven aan burgers en rampenbestrijders. Daarbij wordt rekening gehouden met verschillende vormen van evacuaties, zoals preventieve horizontale evacuatie (naar aangrenzende veilige gebieden), verticale evacuatie (naar een hooggelegen locatie binnen het bedreigde gebied) en schuilen.

Tot de communicatiemiddelen van MEGO behoren de app 'Overstroomik' en de website www.overstroomik.nl. Burgers kunnen hiermee op postcodeniveau informatie vinden over de overstromingsrisico's en een algemeen handelingsperspectief. De app en de website laten bijvoorbeeld zien hoe hoog het water maximaal in het betreffende postcodegebied komt, waar zich hoge gebouwen bevinden met een droge verdieping en welke infrastructuur droog blijft. Met deze informatie kunnen burgers zich voorbereiden op een dreigende overstroming.
De site geeft aan welke gevaren of omstandigheden daarbij te verwachten zijn.
De website en de app ondersteunen de voorbereiding op crises in de situatie waarin nog geen sprake van overstromingsdreiging is. Als een echte crisis dreigt, worden burgers verwezen naar de eigen veiligheidsregio en de eigen regionale rampenzender voor actuele dreigingsinformatie en een toegesneden handelingsadvies.

Samenwerking versterken
Hoewel de nadruk van het overstromingsrisicobeheer in Nederland op bescherming ligt, is het in alle gevallen van groot belang dat de crisisbeheersing – met preventieve evacuatie als onderdeel daarvan – op orde is. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu, het ministerie van Veiligheid en Justitie, de veiligheidsregio's en de water- en netwerkbeheerders gaan de samenwerking in de preparatie- en responsfase daarom versterken. De veiligheidsregio's verankeren de versterkte samenwerking in de risicoprofielen, beleidsplannen en crisisplannen die zij iedere vier jaar vaststellen.

De minister van Veiligheid en Justitie en het Veiligheidsberaad hebben een gezamenlijke agenda vastgesteld voor de doorontwikkeling van de veiligheidsregio's en het verstevigen van de samenwerking tussen regio's en Rijk op het gebied van rampenbestrijding en crisisbeheersing. De partijen ontwikkelen een *Roadmap* waarmee de veiligheidsregio's, samen met de betrokken partners, voor een adequate rampenbeheersing bij overstromingen kunnen zorgen. Het doel is effectieve samenwerking bij risico- en crisisbeheersing (preparatie, respons en nazorg), tussen de veiligheidsregio's, de betrokken ministeries en de weg- en waterbeheerders.

10 Monitoring

In 2021 rapporteert Nederland over de voortgang van de maatregelen voor bescherming, preventie en crisisbeheersing aan de Europese Commissie. Om een goed overzicht te kunnen geven, hebben de Nederlandse overheden afgesproken op welke manier ze de maatregelen monitoren.

10.1 Noodzaak van monitoring

Dit plan bevat een groot aantal maatregelen om de overstromingsrisico's in Nederland te beheersen (zie bijlage 2). Net als de andere lidstaten zal Nederland het plan in 2021 actualiseren en aan de Europese Commissie rapporteren welke van de aangekondigde maatregelen in gang zijn gezet, afgerond zijn of nog lopen. Voor deze voortgangsrapportage is het noodzakelijk de uitvoering van maatregelen te monitoren (zie bijlage 3).

10.2 Aansluiten bij bestaande voortgangsrapportages

Voor veel maatregelen vindt nu al monitoring van de voortgang plaats en wordt regelmatig gerapporteerd. Zo zijn waterschappen verplicht jaarlijks aan hun eigen bestuur of tweejaarlijks aan de provincie te rapporteren over hun taken. Het Rijk rapporteert ieder half jaar over grote uitvoeringsprogramma's zoals het Hoogwaterbeschermingsprogramma, Ruimte voor de Rivier en Maaswerken en jaarlijks over de voortgang van het Nationaal Waterplan (Water in Beeld). De Deltacommissaris stelt jaarlijks een rapportage over het Deltaprogramma op. Nederland zal zo veel mogelijk gebruik maken van deze bestaande rapportages bij het opstellen van de voortgangsrapportage over het overstromingsrisicobeheerplan. Dit waarborgt de onderlinge consistentie van de rapportages en beperkt de benodigde inspanning.

10.3 Selectie van indicatoren

Voor de uitvoering van de maatregelen in dit plan staan veel verschillende partijen aan de lat: verschillende ministeries en alle provincies, gemeenten en waterschappen. Zo vindt de twaalfjaarlijkse toetsing van primaire waterkeringen plaats door Rijkswaterstaat en alle waterschappen die dergelijke waterkeringen in beheer hebben. Voor het toepassen van de watertoets, die de gevolgen van ruimtelijke plannen op het waterbeheer in beeld brengt, staan onder meer alle gemeenten aan de lat die een bestemmingsplan aanpassen. Meerdere veiligheidsregio´s stellen een rampenbestrijdingsplan op voor overstromingsrisico's. Om in 2021 landelijk te kunnen rapporteren over de voortgang van dergelijke maatregelen, is het nodig de manier van monitoren te stroomlijnen.

De Nederlandse overheden hebben daarom per maatregel afgesproken hoe de voortgang in beeld gebracht wordt. Bijlage 3 geeft een overzicht van de indicatoren. Alle partijen die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering, gebruiken deze indicatoren bij de monitoring. In 2021 worden de resultaten verzameld en gebundeld ten behoeve van de landelijke rapportage.

Bij de keuze van de indicatoren is rekening gehouden met de volgende voorwaarden:

- de indicator is in de praktijk goed te monitoren;
- de voortgangsinformatie is zo veel mogelijk af te leiden uit bestaande voortgangsrapportages;
- de indicator geeft een eenduidig en landelijk consistent beeld van de voortgang;
- de gerapporteerde voortgang is aan de hand van de monitoringgegevens goed te onderbouwen.

Met de gekozen indicatoren kan Nederland in 2021 voor zo veel mogelijk maatregelen een kwantitatief beeld van de voortgang geven. Zo zal het mogelijk zijn aan te geven hoeveel dijkversterkingsprojecten uit het Hoogwaterbeschermingsprogramma zijn afgerond. Voor sommige maatregelen is zo'n kwantitatief beeld niet mogelijk, bijvoorbeeld voor de maatregel 'plannen op orde houden' voor de crisisbeheersing. In die gevallen is gekozen voor een indicator die de voortgang zo goed mogelijk op kwalitatieve wijze weergeeft.

11 Participatie

Alle inwoners van Nederland hebben belang bij een goede beheersing van de overstromingsrisico's. Daarom betrekken de verantwoordelijke partijen collega-overheden, maatschappelijke organisaties, bedrijven en burgers zo veel mogelijk bij de totstandkoming van het beleid en de maatregelen.

Participatie van overheden
Alle overheden hebben bijgedragen aan dit overstromingsrisicobeheerplan: het Rijk, alle provincies en waterschappen, de gemeenten en de veiligheidsregio's. Het Rijk heeft hierbij het voortouw genomen. Ook de kaarten zijn met medewerking van alle overheden tot stand gekomen. Hiervoor hebben de provincies het voortouw genomen, terwijl waterschappen en Rijkswaterstaat de benodigde gegevens hebben aangeleverd. Gemeenten en veiligheidsregio's zijn geconsulteerd over de kaarten, omdat zij belangrijke gebruikers van deze kaarten zijn.

Participatie van maatschappelijke partijen, bedrijven en burgers
Bij de totstandkoming van dit overstromingsrisicobeheerplan is geen gebruik gemaakt van publieke participatie. De reden hiervoor is dat een groot deel van de doelen en maatregelen in dit plan al eerder zijn vastgelegd in bestaande wetten, beleidsplannen en uitvoeringsbesluiten, met toepassing van de daarbij behorende inspraakprocedures en in een aantal gevallen ook met actieve participatie.

Het overstromingsrisicobeheerplan bevat ook nieuwe ideeën, doelen en maatregelen voor het beheer van overstromingsrisico's. Deze komen voort uit de deltabeslissingen van het Deltaprogramma. Bij de voorbereiding daarvan is een intensief traject van publieke participatie doorlopen, met name met maatschappelijke organisaties, wetenschappers en bedrijven.

Bij de uitvoering van de afzonderlijke maatregelen in dit overstromingsrisicobeheerplan wordt de directe omgeving in de meeste gevallen intensief betrokken (omgevingsmanagement). De inbreng van de omgeving varieert van meedenken over het beperken van hinder tijdens de uitvoering, het benutten van meekoppelkansen of de precieze uitwerking van het plan.

Communicatie en inspraak
De kaarten met de overstromingsrisico's en -gevaren zijn op 20 december 2013 gepubliceerd op www.risicokaart.nl. Deze site is voor iedereen vrij toegankelijk. Het Rijk, de provincies en de waterschappen hebben de website bekendgemaakt met een persbericht. Door de publicatie van de kaarten op de website hebben alle Nederlanders de mogelijkheid kennis te nemen van de overstromingsrisico's in Nederland.

Het ontwerp overstromingsrisicobeheerplan lag ter inzage in de periode van 23 december 2014 tot 22 juni 2015. In deze periode lagen de ontwerp stroomgebiedbeheerplannen voor de Kaderrichtlijn Water eveneens ter inzage, en in de laatste zes weken ook het ontwerp Nationaal Waterplan. Alle maatschappelijke partijen, bedrijven en burgers hebben de gelegenheid gehad zienswijzen in te dienen. De inspraakperiode is aangekondigd in de Staatscourant en landelijke dagbladen. Waar nodig is het overstromingsrisicobeheerplan (of een van de andere plannen)

aangepast naar aanleiding van de zienswijzen. Het bevoegd gezag geeft in een Nota van Antwoord aan op welke wijze met de verschillende zienswijzen is omgegaan.

Voorafgaand aan de inspraakperiode hebben de Nederlandse overheden en (drink) waterbedrijven gezamenlijk de campagne Ons water gestart. Het doel is Nederlanders ervan bewust te maken dat goede bescherming tegen overstromingen niet vanzelfsprekend is. Onderdeel van de campagne zijn de website www.onswater.nl en de app Overstroomik? De website geeft informatie over alle onderdelen van het waterbeheer, waaronder het overstromingsrisicobeheer. De app geeft op basis van de postcode aan hoe hoog het water bij een overstroming op de betreffende locatie kan komen te staan en welke handelingen in dat geval verstandig zijn.

12 Internationale afstemming

De overstromingsrisico's houden niet op bij de Nederlandse grens. Ook de andere landen in het stroomgebied van de Maas hebben ermee te maken en treffen maatregelen om de risico's te beheersen. De landen stemmen hun aanpak onderling af, om van elkaar te leren en de onderlinge solidariteit te waarborgen.

Afstemming van deel A en deel B
Het internationale deel van dit overstromingsrisicobeheerplan (deel A) en het nationale deel (deel B) zijn in wisselwerking met elkaar tot stand gekomen. Nederland heeft bij het opstellen van deel A de bevindingen uit het voorliggende plan ingebracht, om te waarborgen dat de doelen en maatregelen in de beide delen bij elkaar passen en realistisch en haalbaar zijn.

Afstemming over de grote grensoverschrijdende rivieren
De internationale afstemming over doelen en maatregelen voor de hoofdstroom van de Maas en de grotere grensoverschrijdende zijrivieren heeft plaatsgevonden in de werkgroep Hoogwater van de Internationale Maascommissie (IMC). De afstemming is toegespitst op onderwerpen met een transnationaal karakter die afstemming in het gehele internationale stroomgebied vragen. Daarnaast heeft bilateraal overleg plaatsgevonden, met name in de Vlaams-Nederlandse Bilaterale Maascommissie.

Uitgangspunt daarbij is de solidariteit tussen de landen die ten grondslag ligt aan de Richtlijn Overstromingsrisico's. Deel A is geschreven door het secretariaat van de werkgroep Hoogwater van de IMC, in overleg met de landenvertegenwoordigers. De plenaire vergadering van de commissie heeft deel A vastgesteld. In Nederland heeft het Rijk het voortouw bij deze internationale afstemming genomen. Deel A gaat ook in op de afstemming van nationale maatregelen met grensoverschrijdende effecten.

Afstemming over kleinere grensoverschrijdende wateren
Doelen en maatregelen voor kleinere grensoverschrijdende wateren zijn opgenomen in het nationale deel van het overstromingsrisicobeheerplan (deel B), voor zover deze wateren onderdeel zijn van het toepassingsbereik (zie hoofdstuk 5). Afstemming over deze doelen en maatregelen heeft plaatsgevonden in bilateraal internationaal overleg. De provincies en de waterschappen hebben hiervoor het initiatief genomen. Het overleg vindt in een aantal gevallen plaats in de grenswatercommissies of via Interreg-projecten.

13 Afstemming met de Kaderrichtlijn Water en overig beleid

De Nederlandse inspanningen voor de beheersing van het overstromingsrisico hebben raakvlakken met ander beleid. Dit overstromingsrisicobeheerplan raakt met name aan het stroomgebiedbeheerplan dat Nederland voor de Kaderrichtlijn Water heeft opgesteld.

13.1 Afstemming met de Kaderrichtlijn Water

Het doel van de Europese Kaderrichtlijn Water is dat alle wateren in de Europese stroomgebieden ecologisch en chemisch gezond worden. Alle lidstaten hebben daarvoor doelen en maatregelen vastgelegd in plannen per stroomgebied. Nederland heeft voor het stroomgebiedbeheerplan voor de Kaderrichtlijn Water en het voorliggende overstromingsrisicobeheerplan zo veel mogelijk dezelfde uitgangspunten en processen gekozen. Ook stimuleert Nederland dat inspanningen voor het verminderen van het overstromingsrisico en voor een gezonde toestand van het water elkaar versterken.

Verantwoordelijke autoriteiten

Zowel voor de Kaderrichtlijn Water als voor de Richtlijn overstromingsrisico's heeft Nederland gerapporteerd welke overheidsorganen verantwoordelijkheid dragen. Deze zogenoemde '*competent authorities*' zijn grotendeels dezelfde. Voor beide richtlijnen dragen het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de provincies, de waterschappen en de gemeenten verantwoordelijkheid. In aanvulling hierop behoren voor de Richtlijn overstromingsrisico's ook enkele andere organisaties tot de verantwoordelijke autoriteiten: de veiligheidsregio's, het Veiligheidsberaad en het ministerie van Veiligheid en Justitie. Deze organisaties zijn verantwoordelijk voor de crisisbeheersing. Een volledig overzicht van de verantwoordelijke autoriteiten op het gebied van overstromingsrisico's is te vinden op www.helpdeskwater.nl.

Net als voor de Kaderrichtlijn Water is ook voor de Richtlijn overstromingsrisico's het ministerie van Infrastructuur en Milieu verantwoordelijk voor rapportages aan de Europese Commissie. De provincies zijn verantwoordelijk voor het opstellen en actualiseren van de kaarten en voor de monitoring. Het opstellen en actualiseren van de overstromingsrisicobeheerplannen is een gedeelde verantwoordelijkheid van alle verantwoordelijke autoriteiten.

Begrenzing van het stroomgebied

Nederland hanteert voor de Kaderrichtlijn Water en de Richtlijn overstromingsrisico's dezelfde indeling in stroomgebieden. De begrenzing van het stroomgebied van de Maas staat in paragraaf 4.1.

Afstemming van doelen en maatregelen

De doelen in het stroomgebiedbeheerplan voor de Kaderrichtlijn Water en het overstromingsrisicobeheerplan voor de Richtlijn overstromingsrisico's liggen deels in elkaars verlengde. De doelen uit het stroomgebiedbeheerplan hebben over het algemeen geen negatief effect op het overstromingsrisico. Andersom heeft het overstromingsrisicobeheer in Nederland er mede toe geleid dat een groot aantal wateren sterk veranderd of kunstmatig is en ook zal blijven; dat geldt ook voor de doelen uit dit overstromingsrisicobeheerplan. Toch kunnen de doelen elkaar in een aantal gevallen versterken, zoals langs rivieren en beken, waar meer ruimte voor het water zowel ten goede komt aan het overstromingsrisicobeheer als aan de kwaliteit van het natuurlijk systeem.

Bij de uitvoering van maatregelen voor beide richtlijnen geldt dat synergie vooral kansrijk is bij toepassing van ruimtelijke maatregelen. Ruimtelijke maatregelen zoals retentiegebieden, nevengeulen en uiterwaardverlaging kunnen bijdragen aan het verminderen van overstromingsrisico's. Dergelijke maatregelen zijn vaak te combineren met uitbreiding of herstel van leefgebieden, ecologische verbindingen of verbetering van de waterkwaliteit. Bij andere maatregelen voor het overstromingsrisicobeheer, zoals dijkversterkingen, is synergie moeilijker te bereiken.

Bij maatregelen van enige omvang zijn initiatiefnemers wettelijk verplicht een milieueffectrapportage op te stellen. Dit is bij vrijwel alle maatregelen voor de twee richtlijnen een vereiste. Het opstellen van een milieueffectrapportage dwingt de initiatiefnemers al tot een integrale invulling van maatregelen. Dat geldt ook voor de Watertoets, waarbij initiatiefnemers de gevolgen van een maatregel voor het watermilieu moeten beschrijven. Projectplannen voor dijkversterkingen ondergaan een toets in het kader van de flora- en faunawet en de natuurbeschermingswet.

13.2 Afstemming met overig beleid

Bij de vaststelling van beleid vindt in Nederland altijd een integrale afweging plaats. Daarbij wordt helder wat de consequenties van het beleid zijn voor andere sectoren en andersom. De controle op deze afweging vindt plaats in de Tweede Kamer (voor beleid van het Rijk), Provinciale Staten (beleid van provincie en waterschappen) en de gemeenteraad (beleid van de gemeente).

Als plannen en maatregelen het milieu beïnvloeden, is een milieueffectrapportage vereist. Deze rapportage brengt de gevolgen voor het milieu in brede zin in beeld. De Watertoets brengt de consequenties voor het waterbeheer in beeld bij ruimtelijke plannen en maatregelen. Door deze instrumenten wegen de gevolgen voor milieu en water expliciet mee in de besluitvorming.

Belanghebbenden krijgen via de reguliere inspraakprocedures de gelegenheid om consequenties van het voorgenomen beleid te benadrukken die naar hun mening onvoldoende of niet correct in beeld zijn gebracht. Bij de voorbereiding van de uitvoering kunnen belanghebbenden vaak deelnemen aan actieve participatietrajecten.

Bijlage 1 Kaarten van het overstromingsgevaar en het overstromingsrisico

Nederland heeft een set kaarten gemaakt die de risico's van overstromingen laten zien, zoals de Richtlijn overstromingsrisico's voorschrijft. Met deze kaarten is het mogelijk te beoordelen of de doelen en maatregelen in het overstromingsrisicobeheerplan in gepaste verhouding staan tot het gevaar van de overstromingen. Deze bijlage geeft eerst een toelichting en een beschrijving van de kaarten en vervolgens de volledige set kaarten voor het stroomgebied van de Maas.

Nederland heeft in maart 2014 een rapportage over de kaarten voor de EU opgesteld. De onderstaande beschrijving van de kaarten is gebaseerd op nieuwe analyses (juli 2014), waarbij enkele verbeteringen zijn doorgevoerd. De getallen in de beschrijvingen hieronder wijken daardoor op een aantal plaatsen in geringe mate af van de rapportage aan de EU. De kaarten zijn ook in meer detail in te zien op www.risicokaart.nl. Deze online kaarten worden regelmatig geactualiseerd op basis van nieuwe gegevens.

Toelichting op de kaarten

De verplichte set kaarten bestaat uit overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten. De set overstromingsgevaarkaarten omvat drie typen kaarten die informatie geven over de aard van de overstroming: de omvang van de overstroming, de waterdiepte en de stroomsnelheid. De overstromingsrisicokaarten geven informatie over de waarden die aanwezig zijn in gebieden die door een overstroming getroffen kunnen worden: een indicatie van het aantal inwoners, de overheersende economische bedrijvigheid, installaties die bij overstroming schade kunnen veroorzaken (zogenoemde IED-installaties) en kwetsbare of beschermde natuurgebieden.

Door deze kaarten te combineren, is allerlei informatie af te leiden over de mogelijke gevolgen overstromingen: hoe groot zijn gebieden waar het water hoger of minder hoog kan komen te staan, hoeveel bewoners kunnen door overstromingen getroffen worden, hoeveel gevaarlijke installaties kunnen overstromen, enzovoort. De Richtlijn overstromingsrisico's schrijft voor over welke informatie de lidstaten moeten rapporteren. De beschrijving hieronder geeft daar invulling aan.

De beschrijving geeft de gevolgen weer van drie typen overstromingen: overstromingen met een grote kans van optreden (meerdere malen in een mensenleven), met een middelgrote kans van optreden (eenmaal in een mensenleven) en met een kleine kans van optreden (zeer kleine kans in een mensenleven). De gevolgen van een overstroming hangen sterk samen met de waterdiepte. Het is bijvoorbeeld van belang of het water minder dan 0,8 meter, meer dan 2 meter of meer dan 5 meter kan komen te staan. Bij een waterdiepte tot 0,8 meter is het overstroomde gebied in principe toegankelijk met speciaal daarvoor uitgeruste voertuigen. Dat kan van belang zijn voor aan- en afvoer van personen, goederen en vee. Als het water meer dan 2 meter hoog staat, staat de begane grond van woningen (bijna) geheel onder water. Bij dergelijke grote waterdiepten zal het vrij lang duren voordat het gebied weer leeggestroomd is. Waterdiepten van meer dan 5 meter kunnen optreden bij

overstromingen met een middelgrote of kleine kans van optreden in een mensenleven. In die situatie staat ook de eerste verdieping van woningen onder water.

In de onderstaande beschrijving worden de volgende termen gebruikt:

- Beschermde gebieden: gebieden die door waterkeringen beschermd worden tegen overstromingen;
- Onbeschermde gebieden: gebieden die niet door waterkeringen beschermd worden. Dit zijn bijvoorbeeld uiterwaarden, het strand, slikken en schorren en beekdalen;
- Potentieel aantal getroffenen: het aantal burgers dat bij een overstroming betrokken kan raken. Het aantal slachtoffers (gewonden en doden) is over het algemeen veel kleiner dan het aantal getroffenen;
- IED-installaties: installaties die in meer of mindere mate 'gevaarlijk' zijn, zoals kerncentrales, chemische industrie en opslagplaatsen van gevaarlijke of verontreinigende stoffen.[32] Deze installaties kunnen bij overstroming vervolgschade veroorzaken aan het milieu of de gezondheid van mensen;
- Kwetsbare gebieden: gebieden met belangrijke natuurwaarden. Overstromingen kunnen verontreinigingen met zich meebrengen, bijvoorbeeld doordat gevaarlijke installaties overstromen, die de kwetsbare gebieden aantasten. Kwetsbare gebieden zijn beschermde gebieden zoals aangewezen in Richtlijn 2000/60/EG;
- Bijzonder kwetsbare instellingen: hieronder vallen gebouwen waarin zich veel mensen kunnen bevinden of waar niet-zelfredzame mensen aanwezig zijn (zieken, bejaarden, kinderen), zoals kinderdagverblijven, basisscholen, ziekenhuizen en grotere hotels.

De beschrijving hieronder bevat een groot aantal getallen, zoals oppervlakten van bepaalde typen gebieden die kunnen overstromen, de aantallen mensen die daar wonen en het aantal IED-installaties. Deze getallen zijn het resultaat van overstromingsberekeningen in combinatie met digitale geografische informatie (GIS-bestanden). De overstromingsberekeningen geven een zo goed mogelijke benaderingen van de werkelijkheid, op basis van de best beschikbare kennis, maar zijn wel met onzekerheden omgeven. Dat geldt daarmee ook voor de hieronder gepresenteerde getallen. Toch is ervoor gekozen de getallen niet af te ronden, om zo transparant mogelijk te zijn.

Beschrijving van de kaarten

Overstromingen met grote kans van optreden (meerdere malen in een mensenleven)

In het Maasstroomgebied kan 24.450 hectare (3% van het totale overstroombare gebied) meerdere malen in een mensenleven overstromen. Het gaat hierbij uitsluitend om onbeschermde gebieden langs hoofdwateren en regionale wateren. In 31% van dit gebied is de verwachte waterdiepte minder dan 0,8 meter en in 16% kan het water meer dan 2 meter hoog staan (in 1% van het gebied zelfs meer dan 5 meter hoog). De grotere waterdiepten ontstaan vooral in de lagere delen langs de Maas en in de Biesbosch.

[32] Installaties uit bijlage I bij Richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24 september 1996 inzake geïntegreerde preventie ter bestrijding van verontreiniging en uit bijlage 3 van de Regeling provinciale risicokaart.

In de gebieden die met een grote kans kunnen overstromen, wonen 2.032 personen. 52% van deze inwoners kan te maken krijgen met waterdiepten van minder dan 0,8 meter. 16% kan te maken krijgen met waterdiepten groter dan 2 meter (1% ofwel 19 personen met waterdiepten van meer dan 5 meter). Het overgrote deel van de potentieel getroffenen woont langs de Maas.
Het getroffen landgebruik bestaat overwegend uit agrarisch gebied en bos- en natuurgebied (93%) en voor 7% uit infrastructuur en woon-, werk- of recreatieterrein (1.610 hectare).

In het gebied met een grote overstromingskans, staan geen IED-installaties. Wel ligt hier een aantal kwetsbare gebieden: 16 zwemwaterlocaties en Natura 2000-gebieden met een totale oppervlak van ruim 7.800 hectare. Deze Natura 2000-gebieden herbergen vrijwel uitsluitend natuurdoeltypen die door hun watergebonden karakter niet kwetsbaar zijn voor overstroming. Ook kunnen 38 bijzonder kwetsbare instellingen, 75 cultuurhistorische objecten en 1 drinkwaterwinning door overstromingen worden getroffen.

Overstromingen met een middelgrote kans van optreden (eenmaal in een mensenleven)
Overstromingen met een middelgrote kans van optreden kunnen ongeveer één keer in een mensenleven voorkomen. In het Maasstroomgebied heeft 71.600 hectare (10% van het totale overstroombare gebied) een middelgrote kans op overstromen. 40.200 hectare (5,5%) hiervan bestaat uit beschermde gebieden. De overige 31.400 hectare (4,5%) betreft onbeschermde gebieden.

Overstroming van beschermde gebieden is in dit geval vrijwel altijd het gevolg van een doorbraak van primaire waterkeringen langs de Limburgse Maas of regionale waterkeringen (voornamelijk boezemkaden of voorlandkeringen). 36% van deze gebieden kan te maken krijgen met waterdiepten kleiner dan 0,8 meter en ongeveer 14% met waterdiepten groter dan 2 meter (0,5% met waterdiepten groter dan 5 meter). Van de overstroombare onbeschermde gebieden krijgt ongeveer 18% te maken met waterdiepten kleiner dan 0,8 meter en 34% met waterdiepten groter dan 2 meter (2% met waterdiepten groter dan 5 meter).

In gebieden met een middelgrote kans op overstromen wonen 136.537 personen, waarvan ruim 95% in beschermd gebied. 56% van de getroffen inwoners in beschermd gebied kan te maken krijgen met overstromingsdiepten van minder dan 0,8 meter. 5% woont op een locatie waar diepten van meer dan 2 meter kunnen optreden, waarvan 0,1% (183 personen) waterdiepten van meer dan 5 meter kan verwachten. In de onbeschermde gebieden krijgt 36% van de potentieel getroffen inwoners te maken met waterdiepten kleiner dan 0,8 meter en 23% met waterdiepten groter dan 2 meter. Ongeveer 130 personen kunnen waterdiepten groter dan 5 meter verwachten (2%).

Bij overstromingen met een middelgrote kans van optreden, bestaat het potentieel getroffen landgebruik in het beschermde gebied voor ongeveer 17% uit infrastructuur en woon-, werk- of recreatieterrein (bijna 6.600 hectare) en voor 83% uit agrarisch gebied en bos- en natuurterreinen. In onbeschermd gebied gaat het om 8% infrastructuur en woon-, werk- of recreatieterrein (2.300 hectare) en meer dan 92% agrarisch gebied en bos- en natuurterreinen.

50 IED-objecten staan in een gebied met een middelgrote overstromingskans. Vier daarvan staan in onbeschermd gebied; hier is een waterdiepte van 0,8 meter te verwachten. In beschermd gebied staan ongeveer 15 installaties op plaatsen met

een verwachte waterdiepte van minder dan 0,8 meter en 2 waar de waterdiepte meer dan 2 meter kan zijn.

Bij overstromingen met een middelgrote kans van optreden kunnen zowel in beschermde als onbeschermde gebieden kwetsbare functies worden getroffen: drinkwaterlocaties (1 in onbeschermd gebied, 1 in beschermd gebied), zwemwaterlocaties (10 in beschermd gebied, 19 in onbeschermd gebied) en Natura 2000-gebieden (ruim 1.400 hectare in beschermd gebied, 8.800 hectare in onbeschermd gebied).
Daarnaast kunnen in het beschermde gebied 606 bijzonder kwetsbare instellingen en 527 cultuurhistorische objecten worden getroffen. In het onbeschermde gebied gaat het om 68 bijzonder kwetsbare instellingen en 129 cultuurhistorische objecten.

Overstromingen met een kleine kans van optreden (kleine kans in een mensenleven)
Deze overstromingen hebben een (zeer) kleine kans van optreden tijdens een mensenleven. In het Maasstroomgebied kan daarbij ongeveer 138.500 hectare (19% van het totale overstroombare gebied) overstromen. Van deze 19% ligt 13% in beschermde gebieden en 6% in onbeschermde gebieden. Dergelijke overstromingen ontstaan in beschermde gebieden door het bezwijken van regionale waterkeringen of primaire keringen langs de Maas, Haringvliet, Hollands Diep of de kust.

In gebieden die met een kleine kans kunnen overstromen, wonen 511.381 personen, waarvan 85% in beschermd gebied. 31% van de getroffen inwoners in beschermd gebied kan te maken krijgen met overstromingsdiepten van minder dan 0,8 meter. 35% woont op een locatie waar waterdiepten van meer dan 2 meter kunnen optreden en minder dan 0,1% woont in gebied waar waterdiepten van meer dan 5 meter kunnen optreden (154 personen).

In de onbeschermde gebieden wonen in totaal ruim 78.194 potentieel getroffenen, waarvan 46% te maken kan krijgen met waterdiepten van minder dan 0,8 meter en ruim 9% met waterdiepten groter dan 2 meter (375 daarvan – ofwel 0,5% – wonen in gebieden waar het water meer dan 5 meter hoog kan komen te staan).

Bij overstromingen met een kleine kans van optreden, bestaat het potentieel getroffen landgebruik in de beschermde gebieden voor bijna 19% (17.100 hectare) uit infrastructuur en woon-, werk- of recreatieterrein en voor 81% uit agrarisch gebied en bos- en natuurterreinen. In onbeschermd gebied gaat het om 87% agrarisch gebied en bos- en natuurterrein en 13% (5.400 hectare) infrastructuur en woon-, werk- of recreatieterrein.

191 IED-objecten zijn gelegen in gebieden met een kleine overstromingskans. Daarvan staan er 165 in beschermd gebied. 59 daarvan staan in gebieden waar het water minder dan 0,8 meter kan komen te staan. 42 objecten staan in een gebied met een verwachte waterdiepte van meer dan 2 meter. In de onbeschermde gebieden staan in totaal circa 26 IED-objecten. Daarvan kunnen ongeveer 14 objecten te maken krijgen met waterdiepten kleiner dan 0,8 meter. Geen van de objecten staat op een plaats waar de waterdiepte groter dan 2 meter kan worden.

Bij overstromingen met een kleine kans van optreden worden niet alleen in onbeschermde maar ook in beschermde gebieden kwetsbare functies getroffen. Het gaat om drinkwaterlocaties (5 in beschermde gebieden, 2 in onbeschermd gebied),

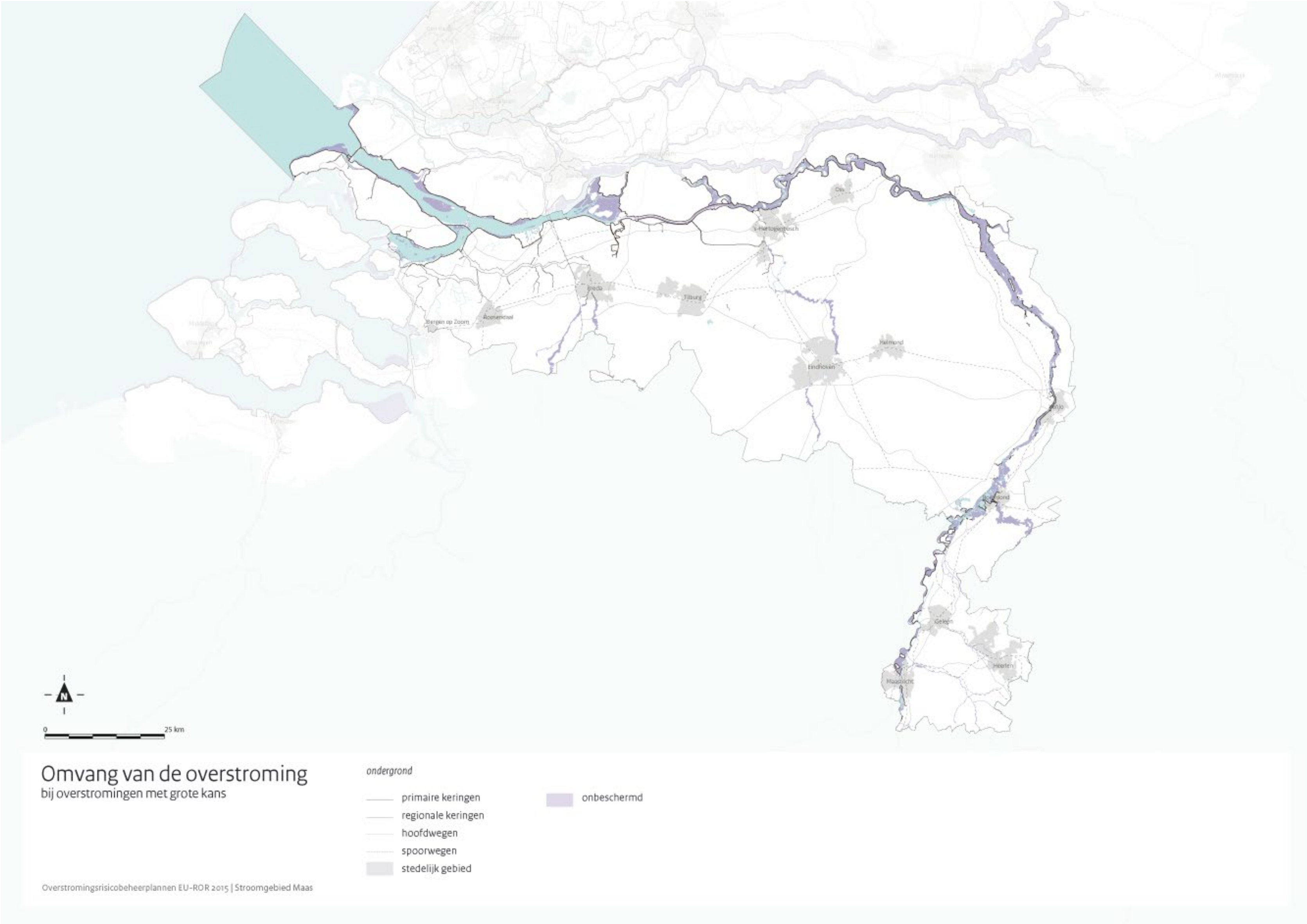
zwemwaterlocaties (15 in beschermd gebied, 20 in onbeschermd gebied) en Natura 2000-gebieden (2.400 hectare in beschermd gebied en 9.300 hectare in onbeschermd gebied).

Daarnaast kunnen in het beschermde gebied 1.903 bijzonder kwetsbare objecten en 1.325 cultuurhistorische objecten worden getroffen. In het onbeschermde gebied gaat het om 606 bijzonder kwetsbare objecten en 574 cultuurhistorische objecten.

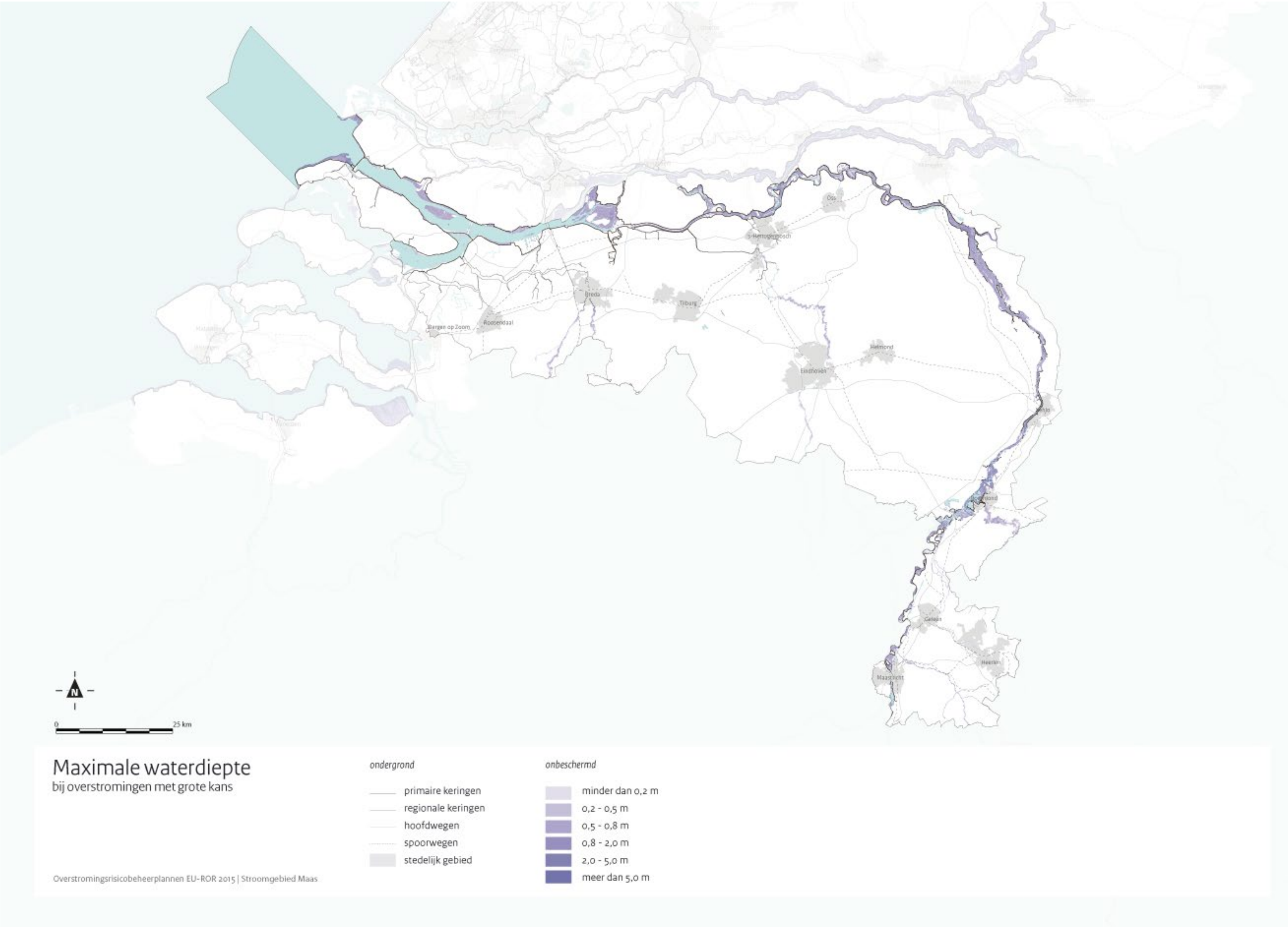
Kaartenset
Hierna worden de kaarten getoond die Nederland in het kader van de Richtlijn Overstromingsrisico's gemaakt heeft. Als eerste komen de kaarten die de richtlijn verplicht stelt aan bod, voor de drie scenario's die hierboven beschreven zijn. Daarna volgen enkele kaarten met aanvullende informatie.



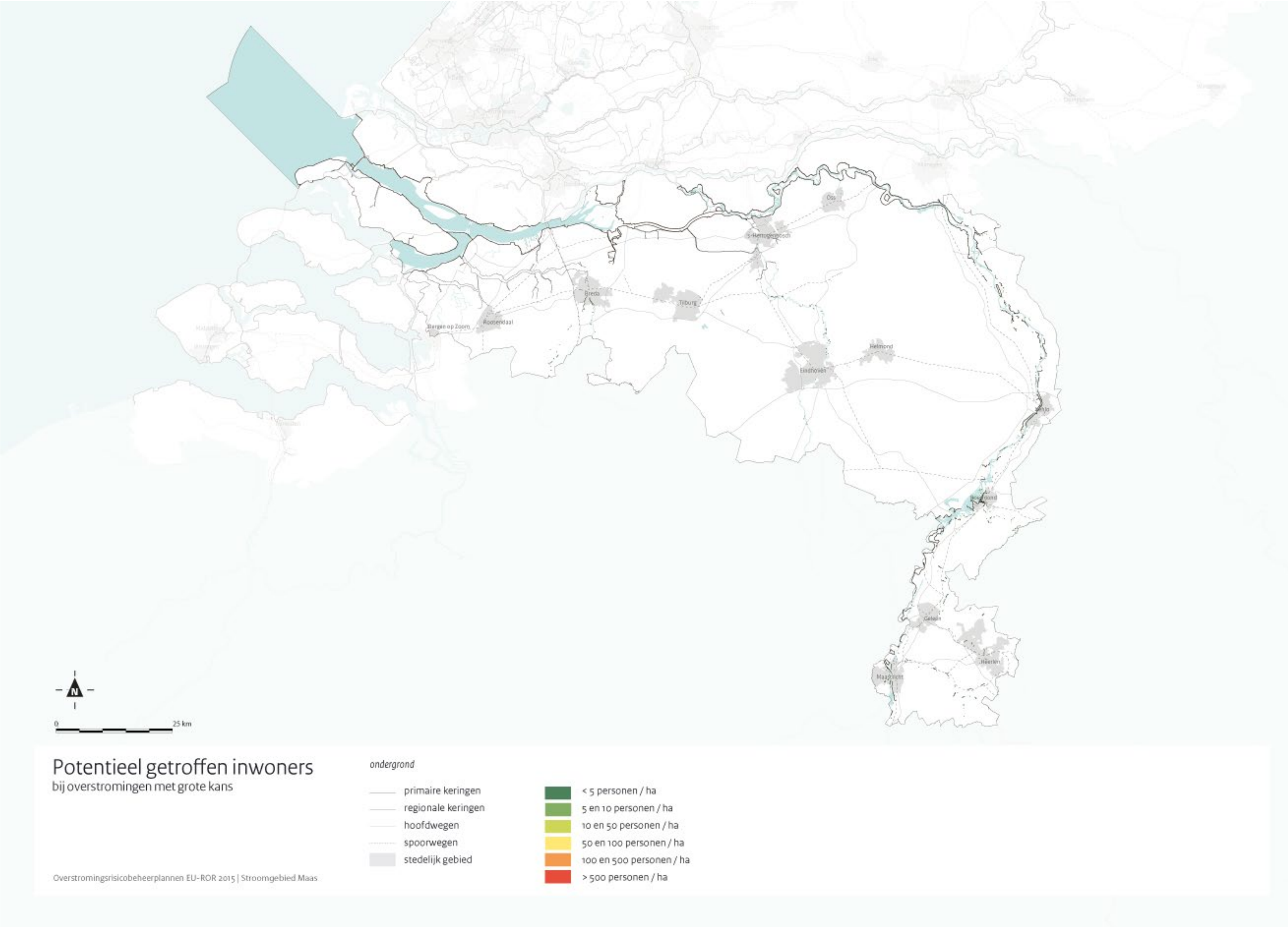
Kaart 1 Stroomgebieden Nederland



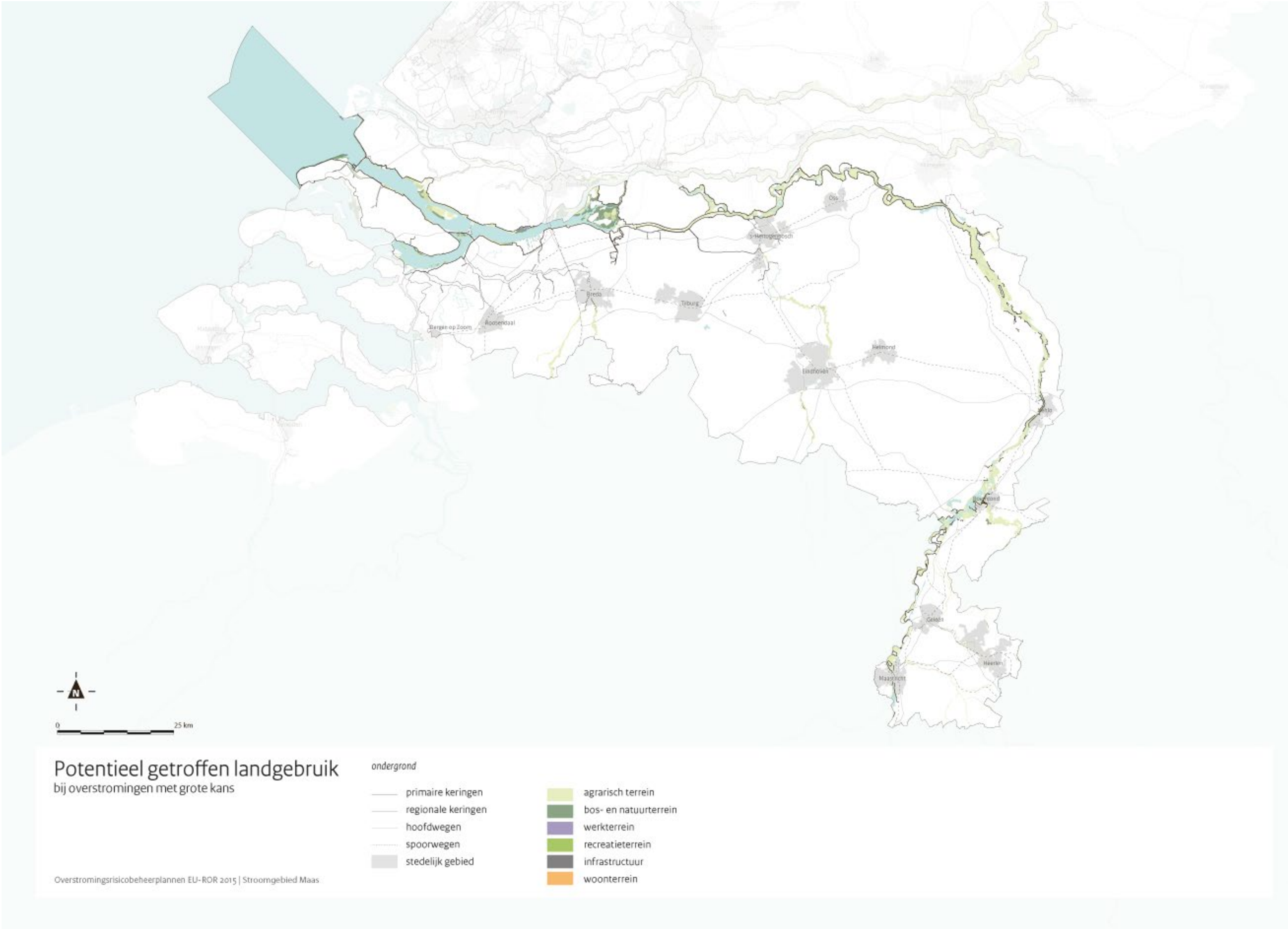
Kaart 2 Omvang van de overstroming bij overstromingen met grote kans



Kaart 3 Maximale waterdiepte bij overstromingen met grote kans



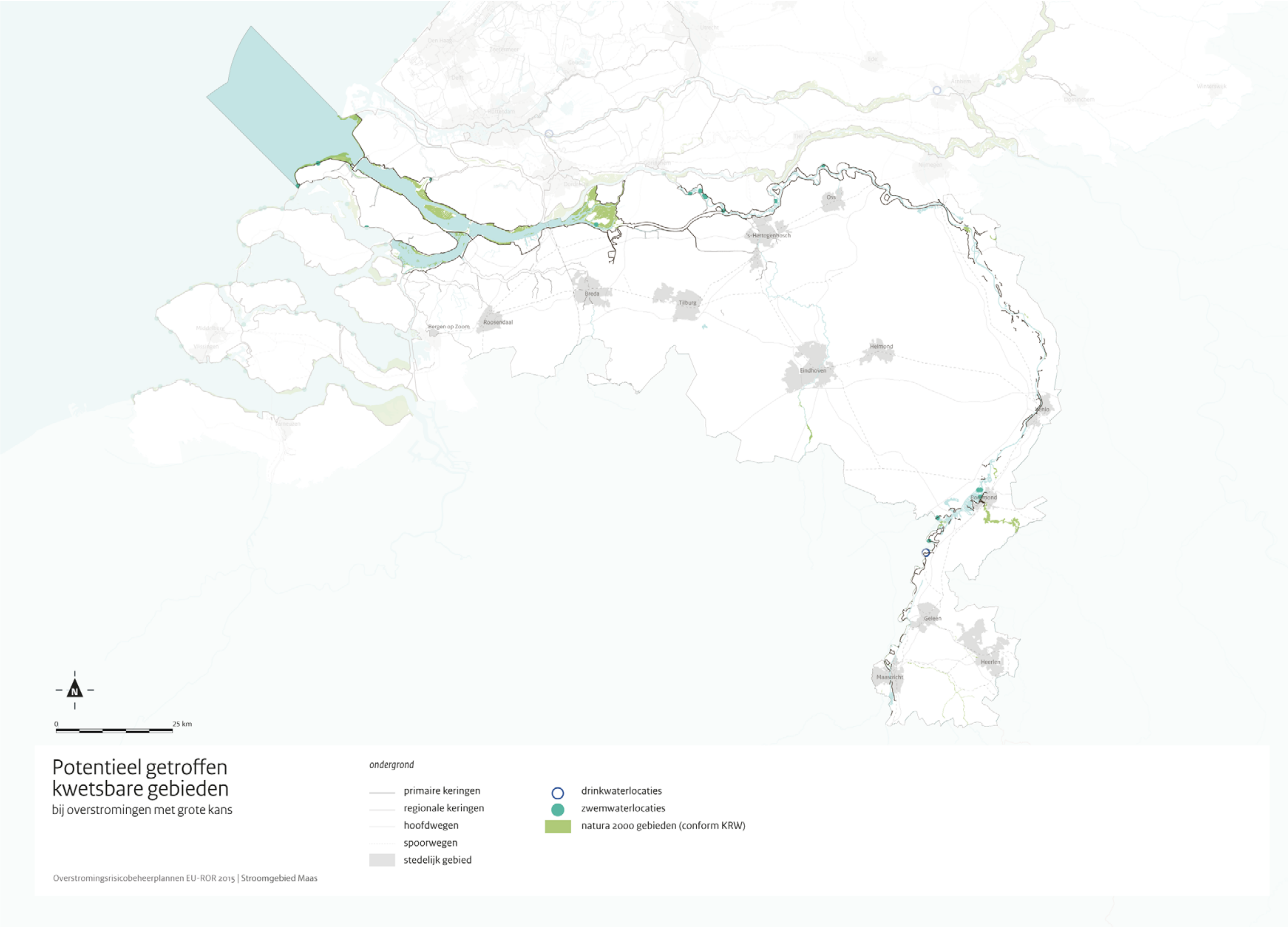
Kaart 4 Potentieel getroffen inwoners bij overstromingen met grote kans



Kaart 5 Potentieel getroffen landgebruik bij overstromingen met grote kans



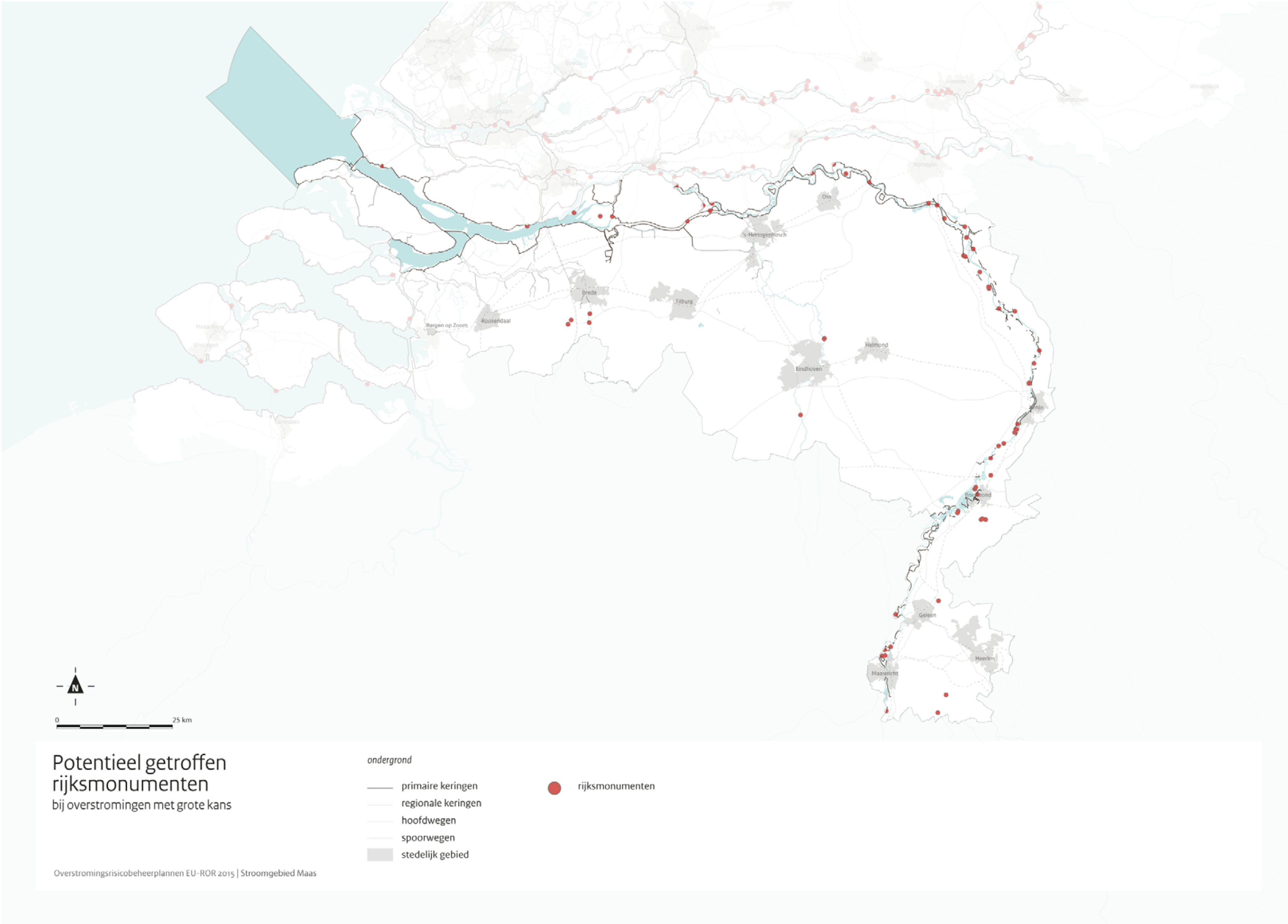
Kaart 6 Potentieel getroffen IED-installaties bij overstromingen met grote kans



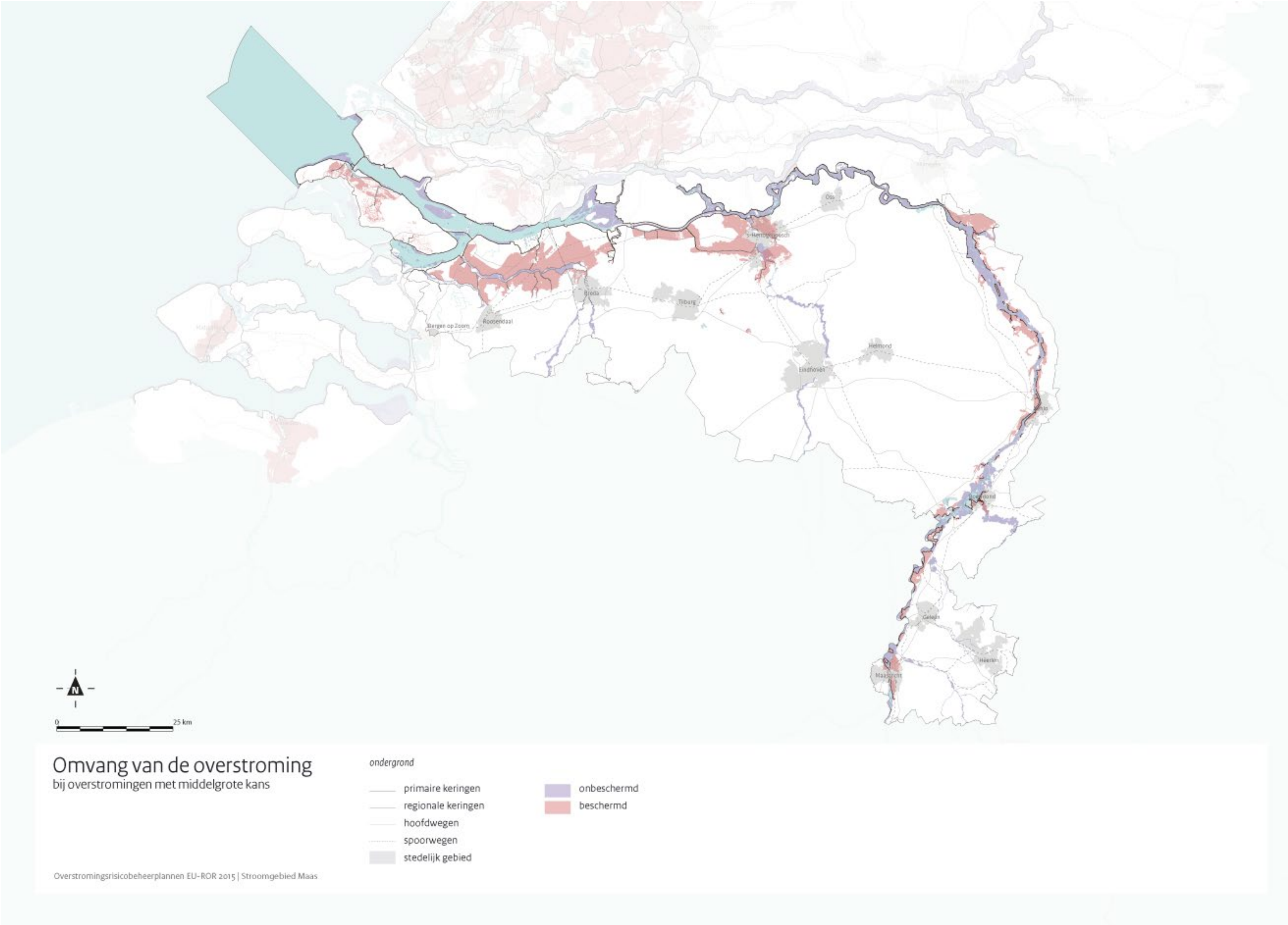
Kaart 7 Potentieel getroffen kwetsbare gebieden bij overstromingen met grote kans



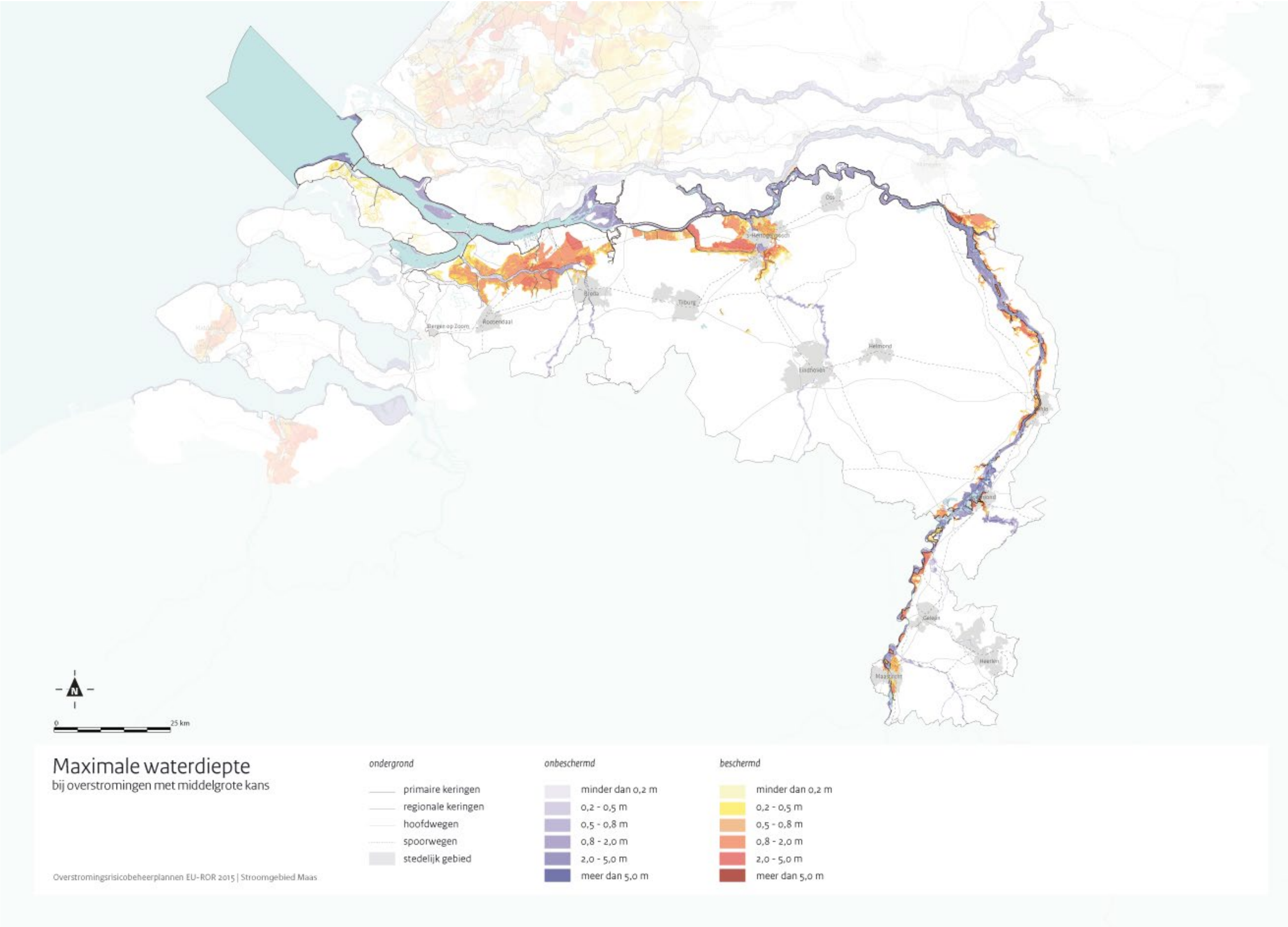
Kaart 8 Bijzonder kwetsbare instellingen bij overstromingen met grote kans



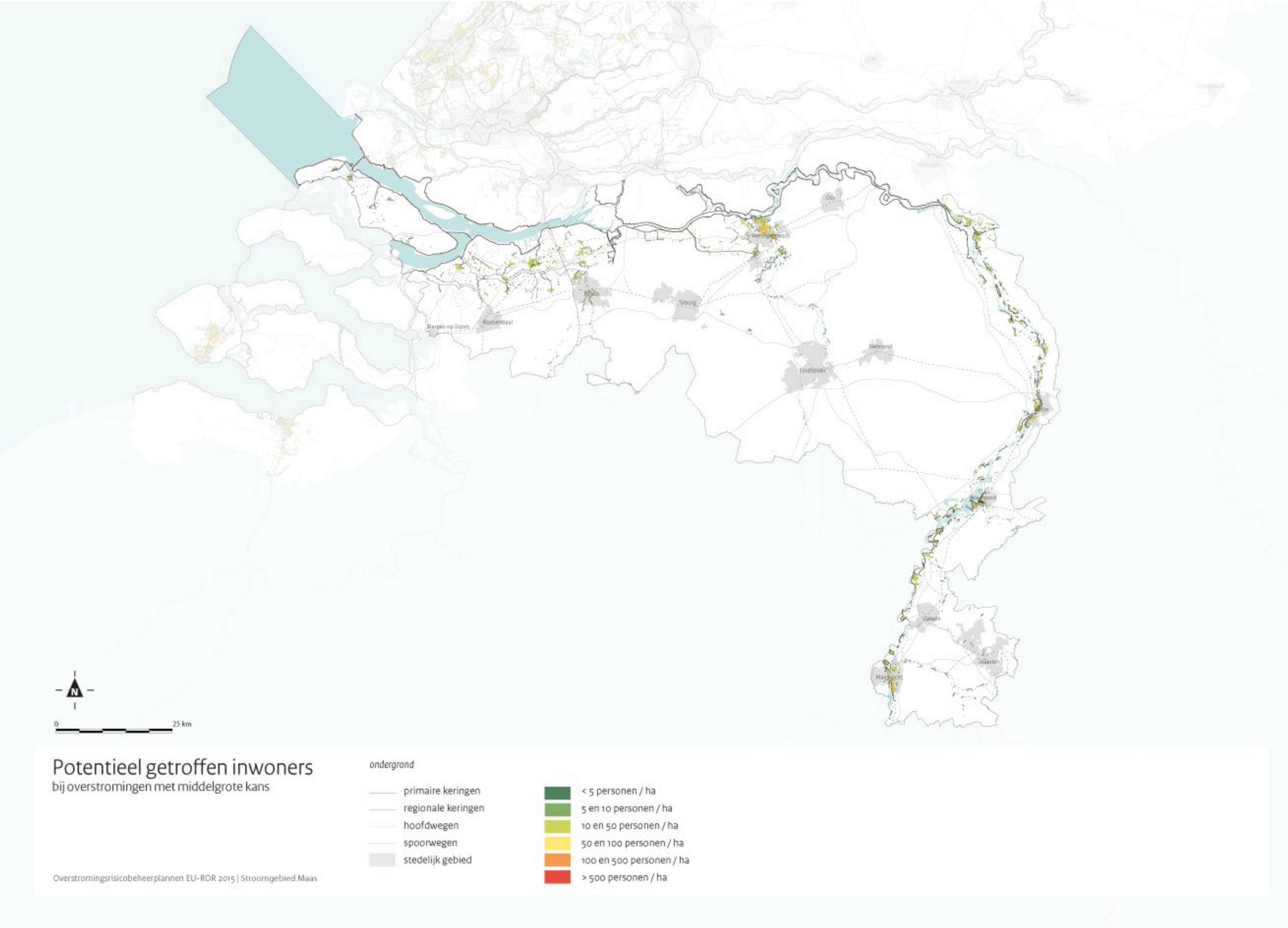
Kaart 9 Potentieel getroffen rijksmonumenten bij overstromingen met grote kans



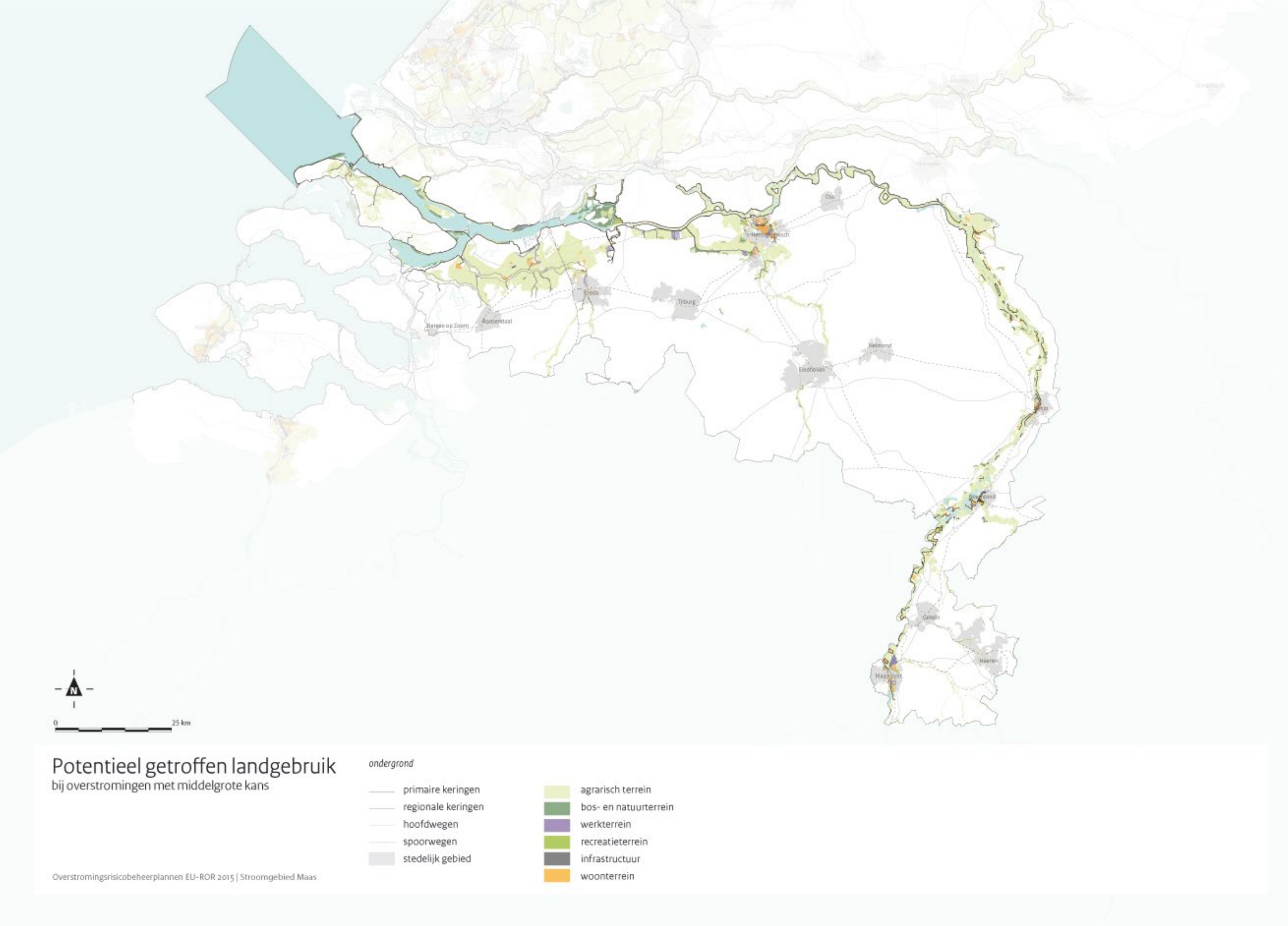
Kaart 10 Omvang van de overstroming bij overstromingen met middelgrote kans



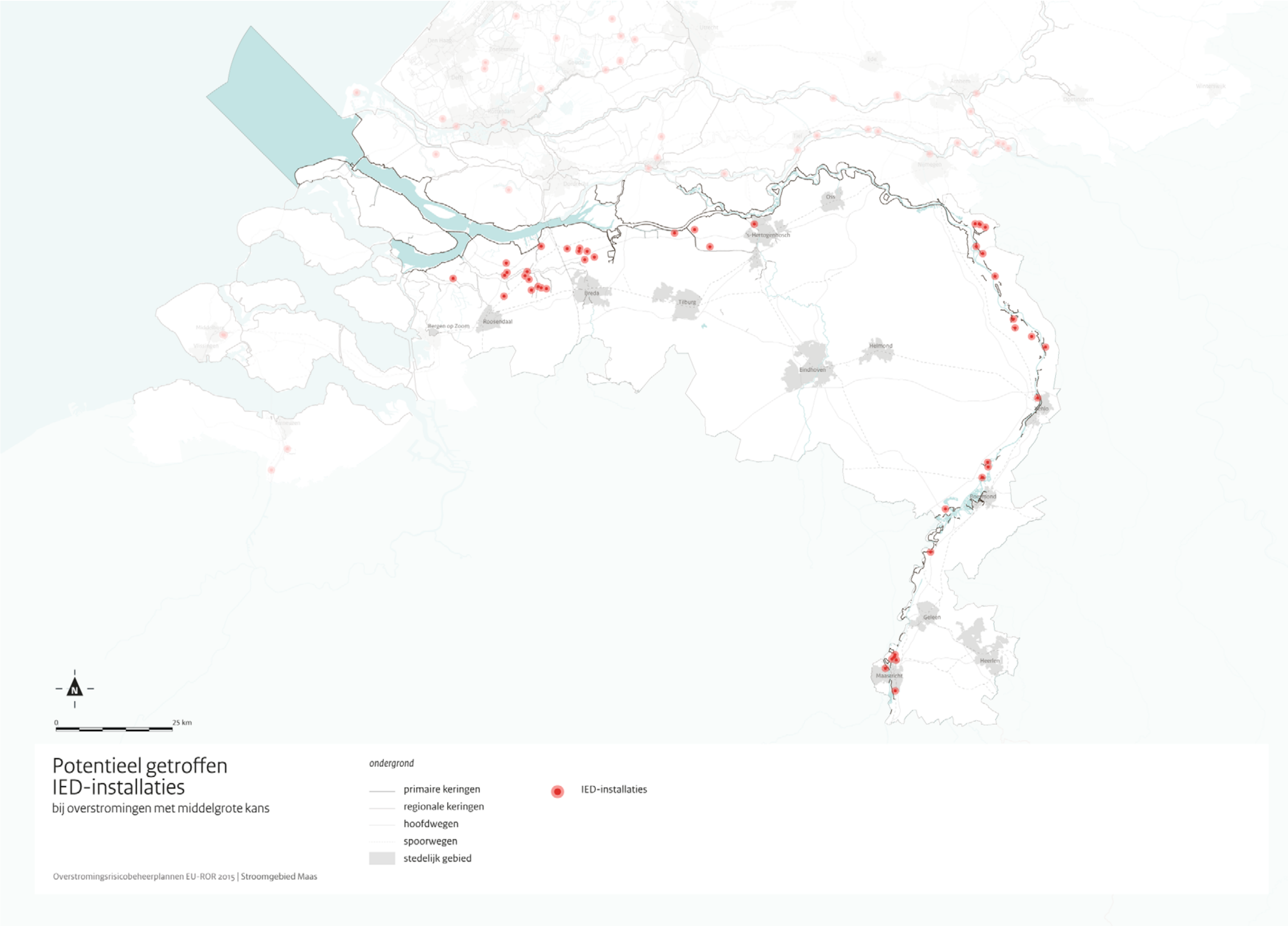
Kaart 11 Maximale waterdiepte bij overstromingen met middelgrote kans



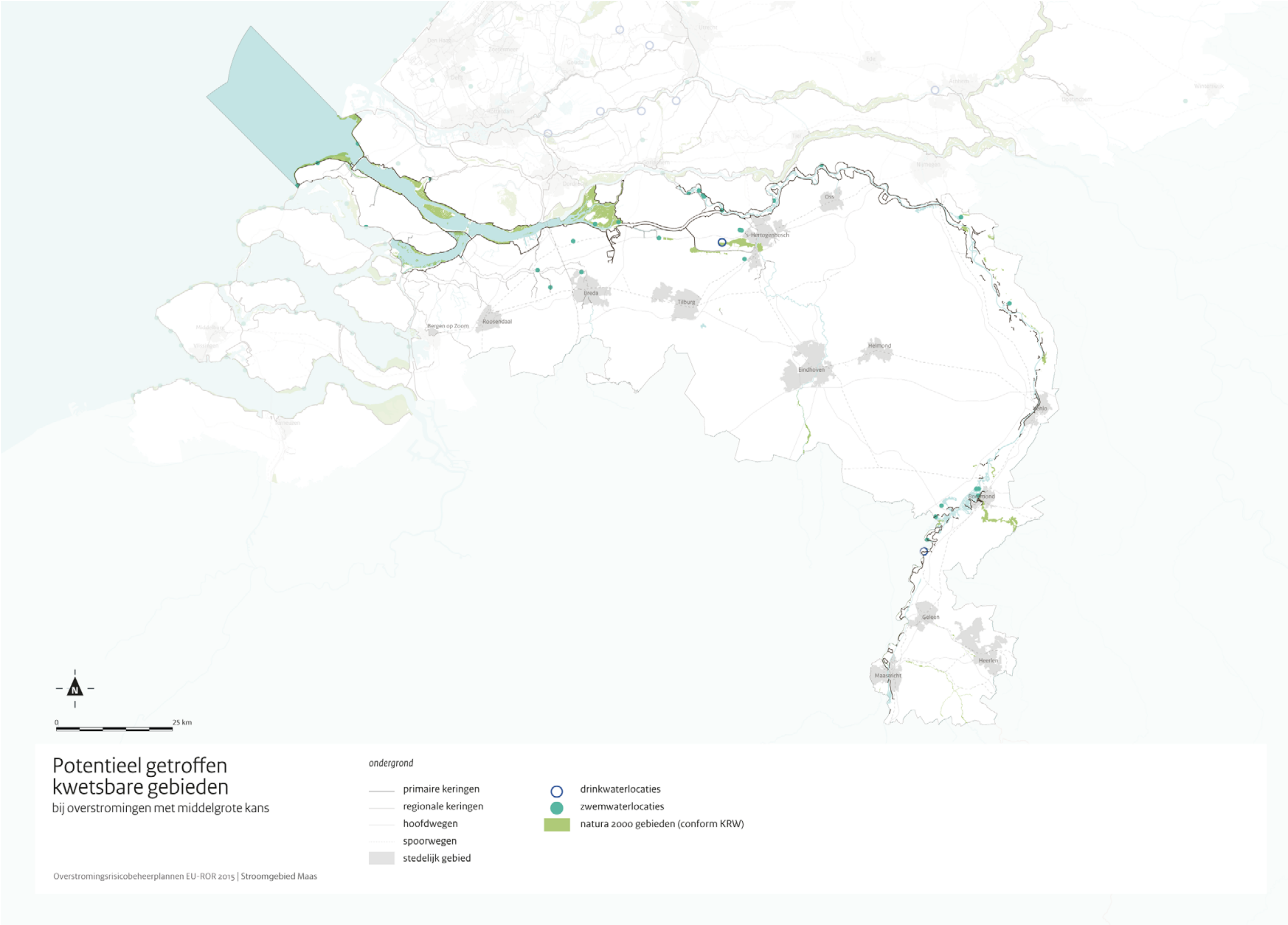
Kaart 12 Potentieel getroffen inwoners bij overstromingen met middelgrote kans



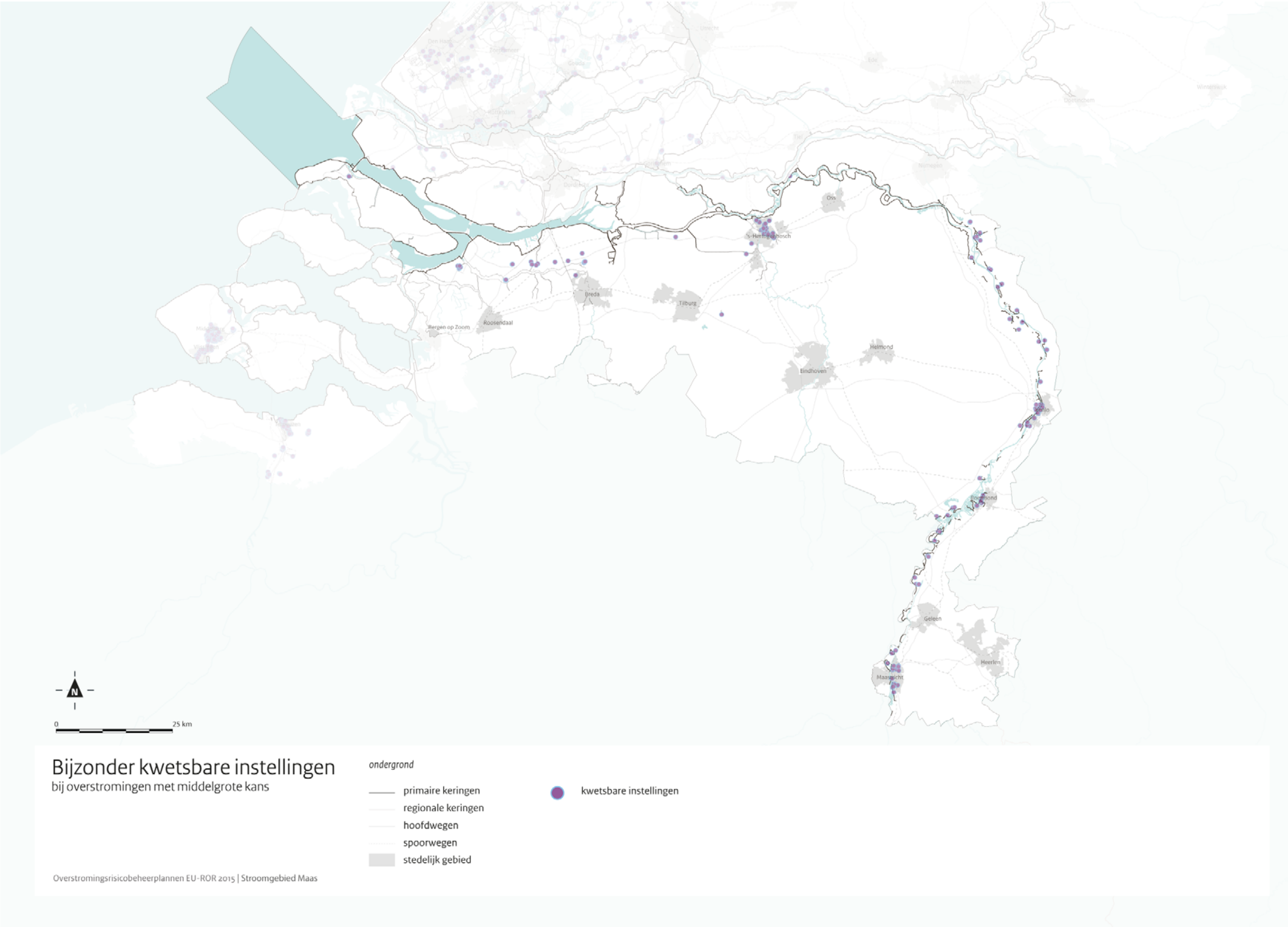
Kaart 13 Potentieel getroffen landgebruik bij overstromingen met middelgrote kans



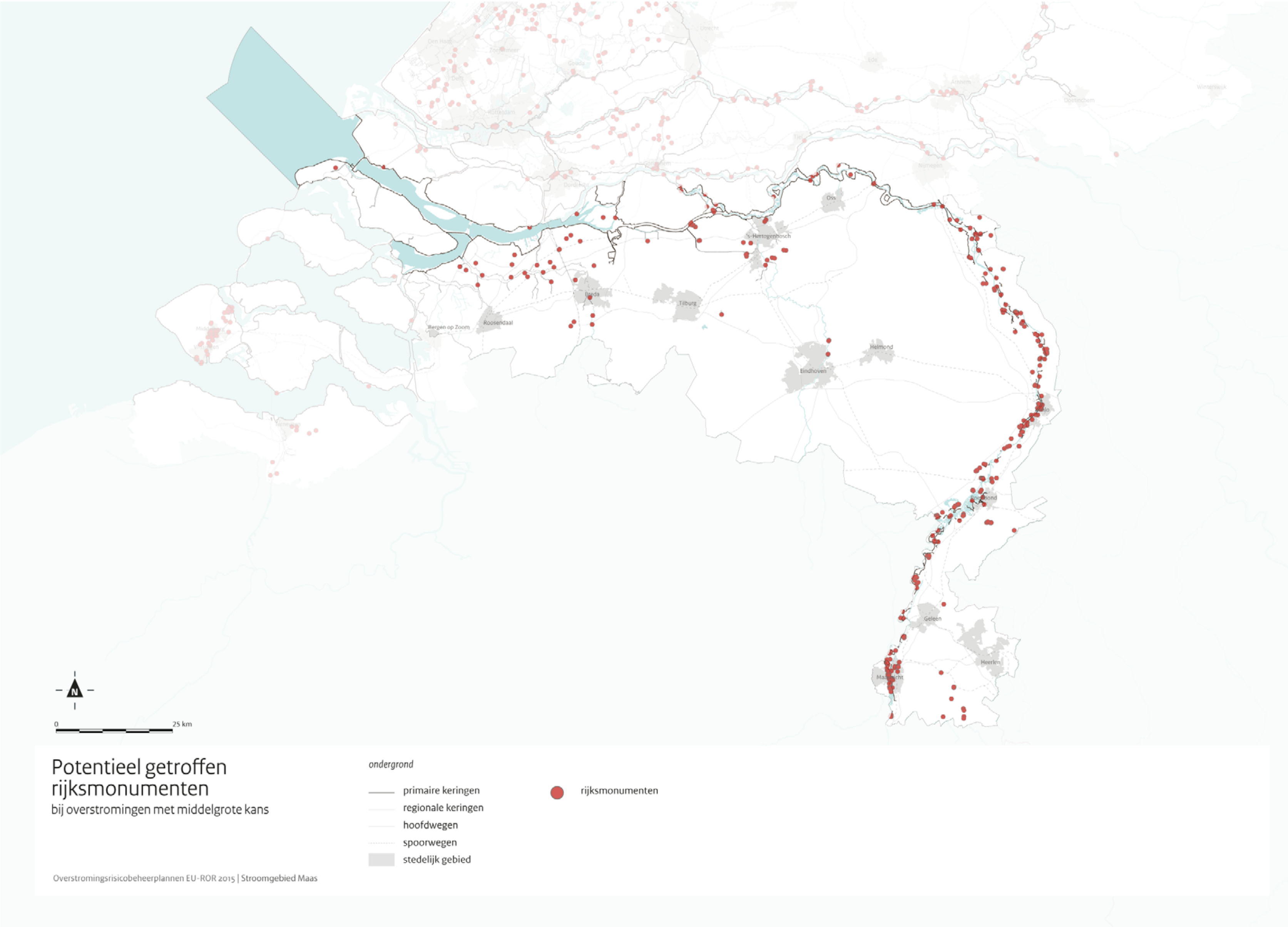
Kaart 14 Potentieel grtroffen IED-installaties bij overstromingen met middelgrote kans



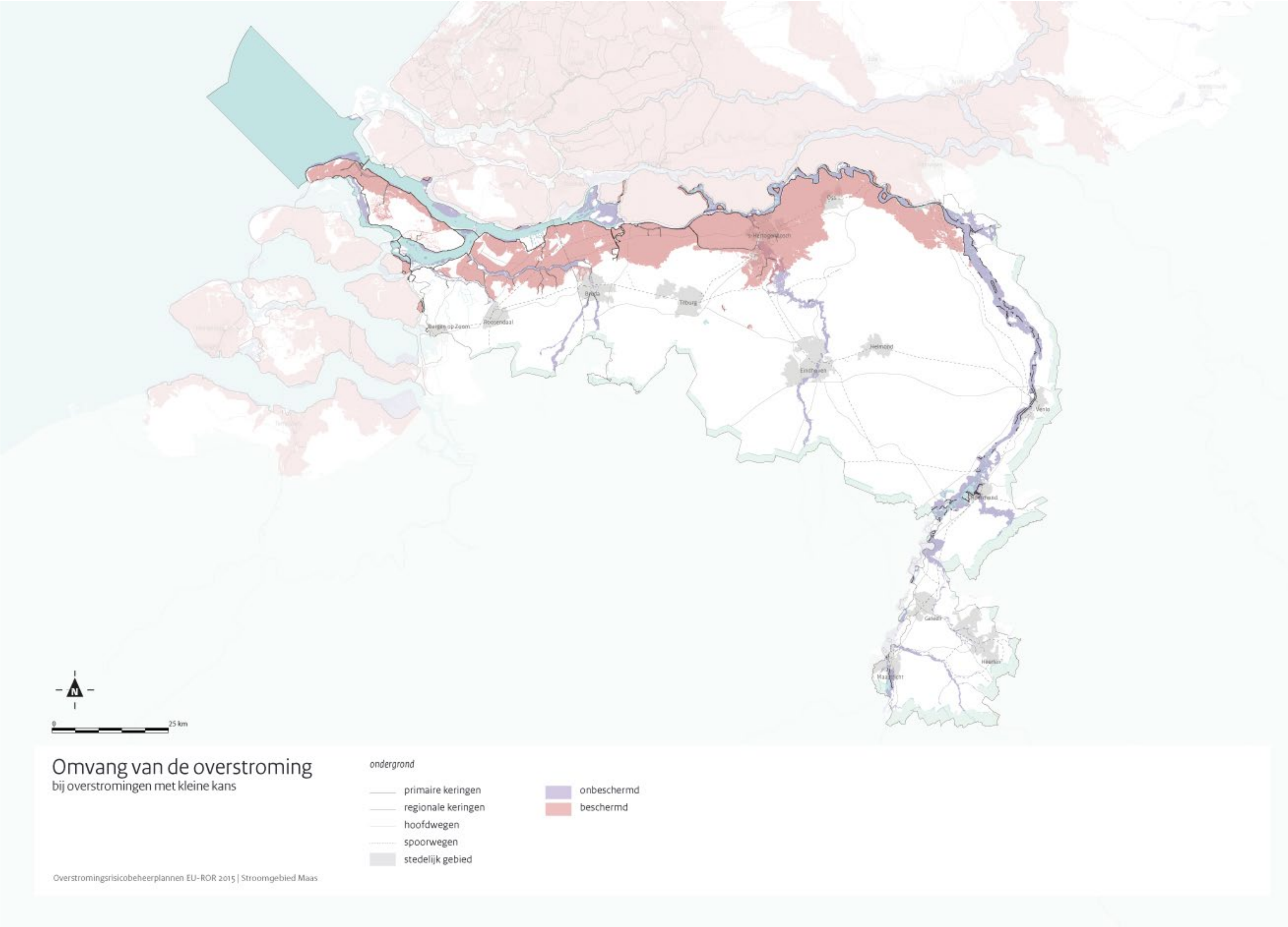
Kaart 15 Potentieel getroffen kwetsbare gebieden bij overstromingen met middelgrote kans



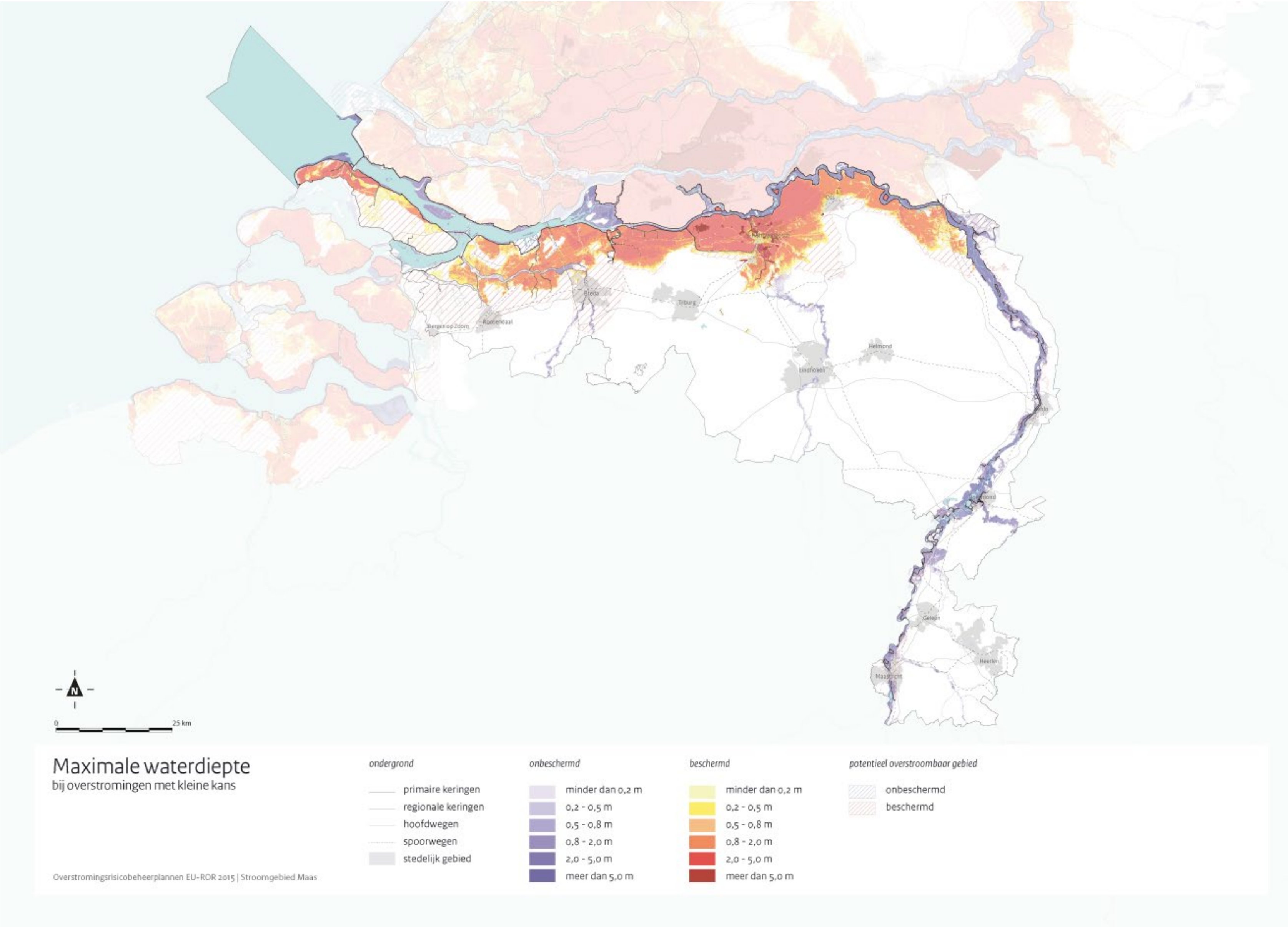
Kaart 16 Bijzonder kwetsbare instellingen bij overstromingen met middelgrote kans



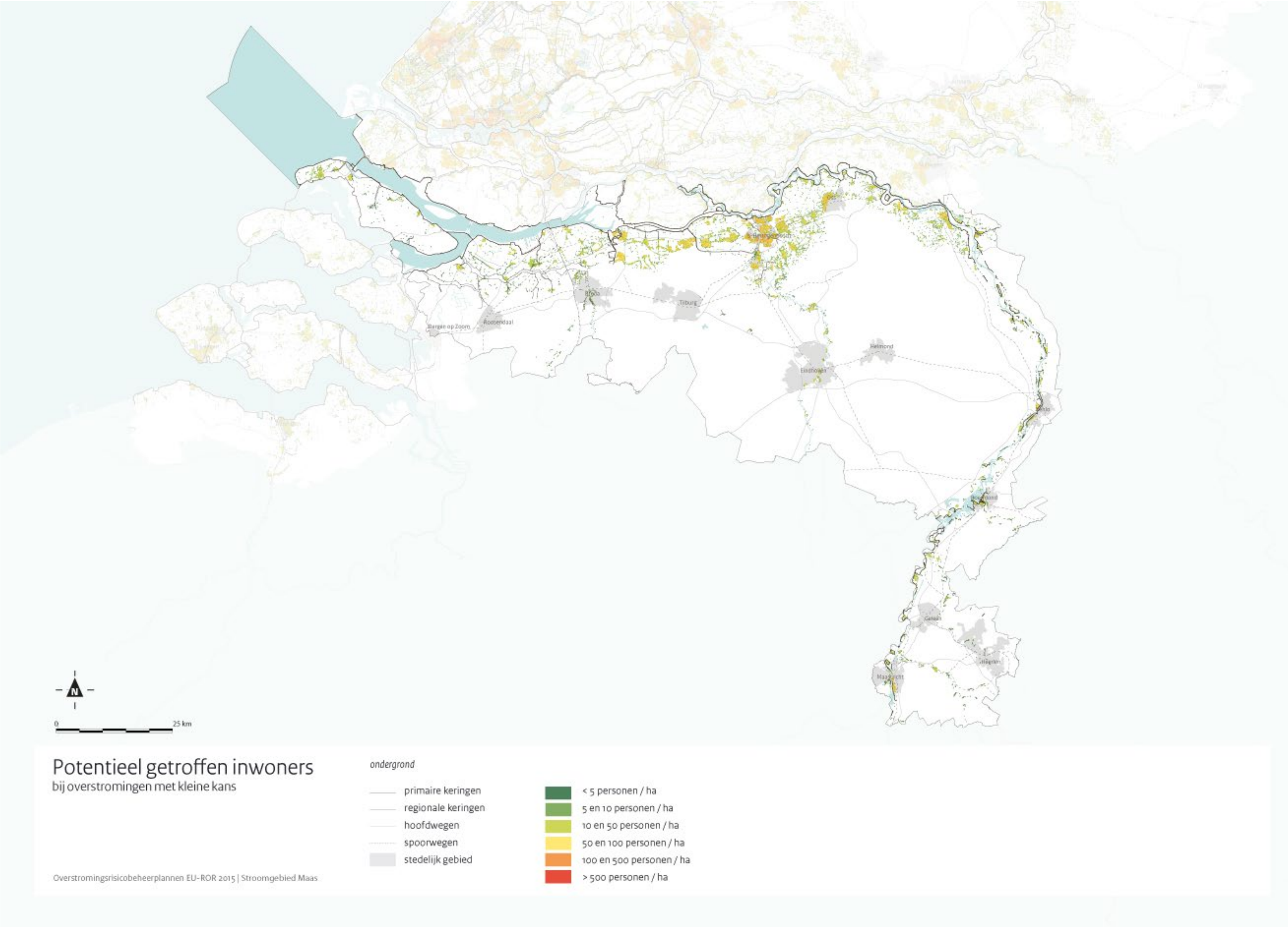
Kaart 17 Potentieel getroffen rijksmonumenten bij overstromingen met middelgrote kans



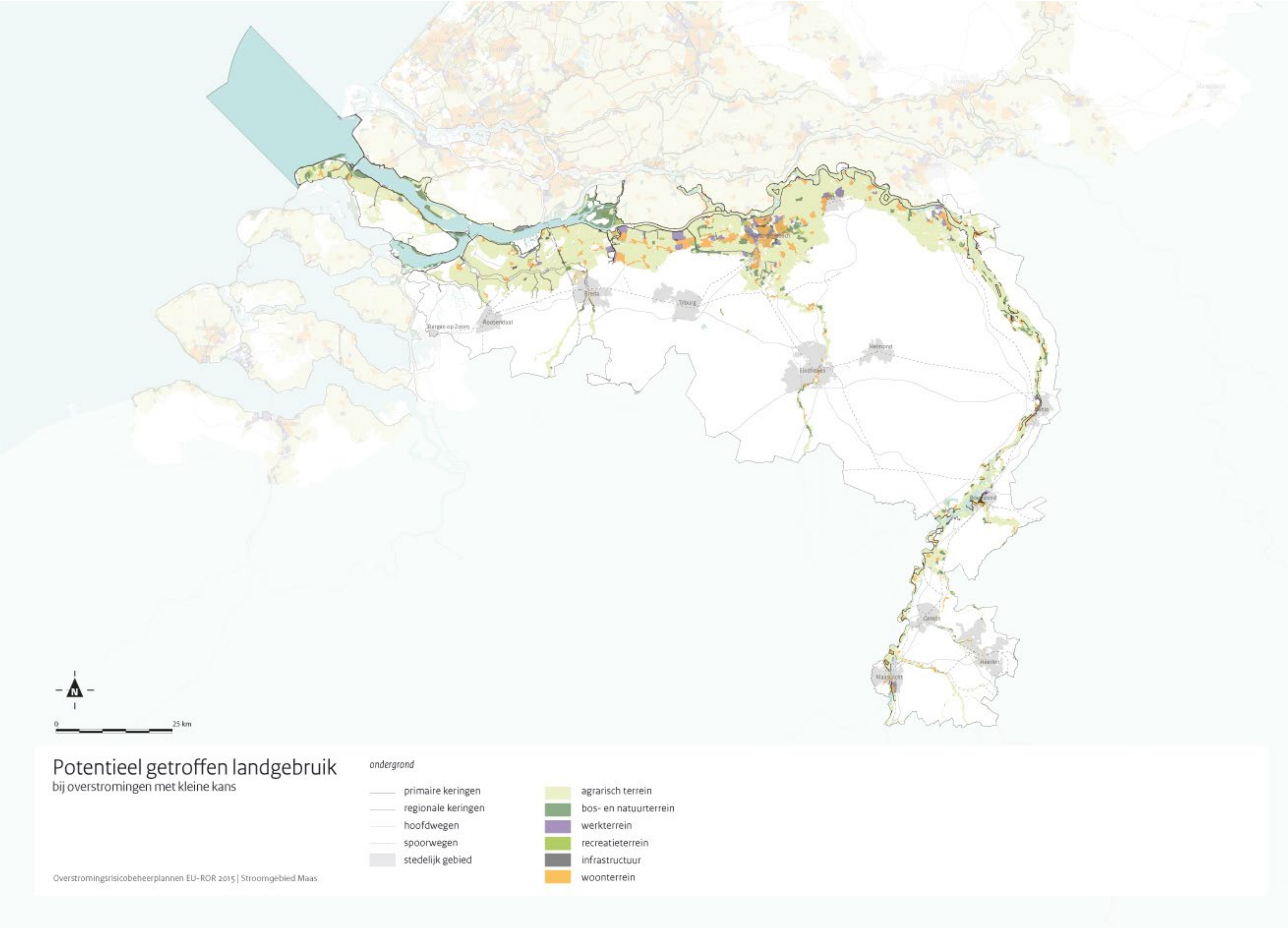
Kaart 18 Omvang van de overstroming bij overstromingen met kleine kans



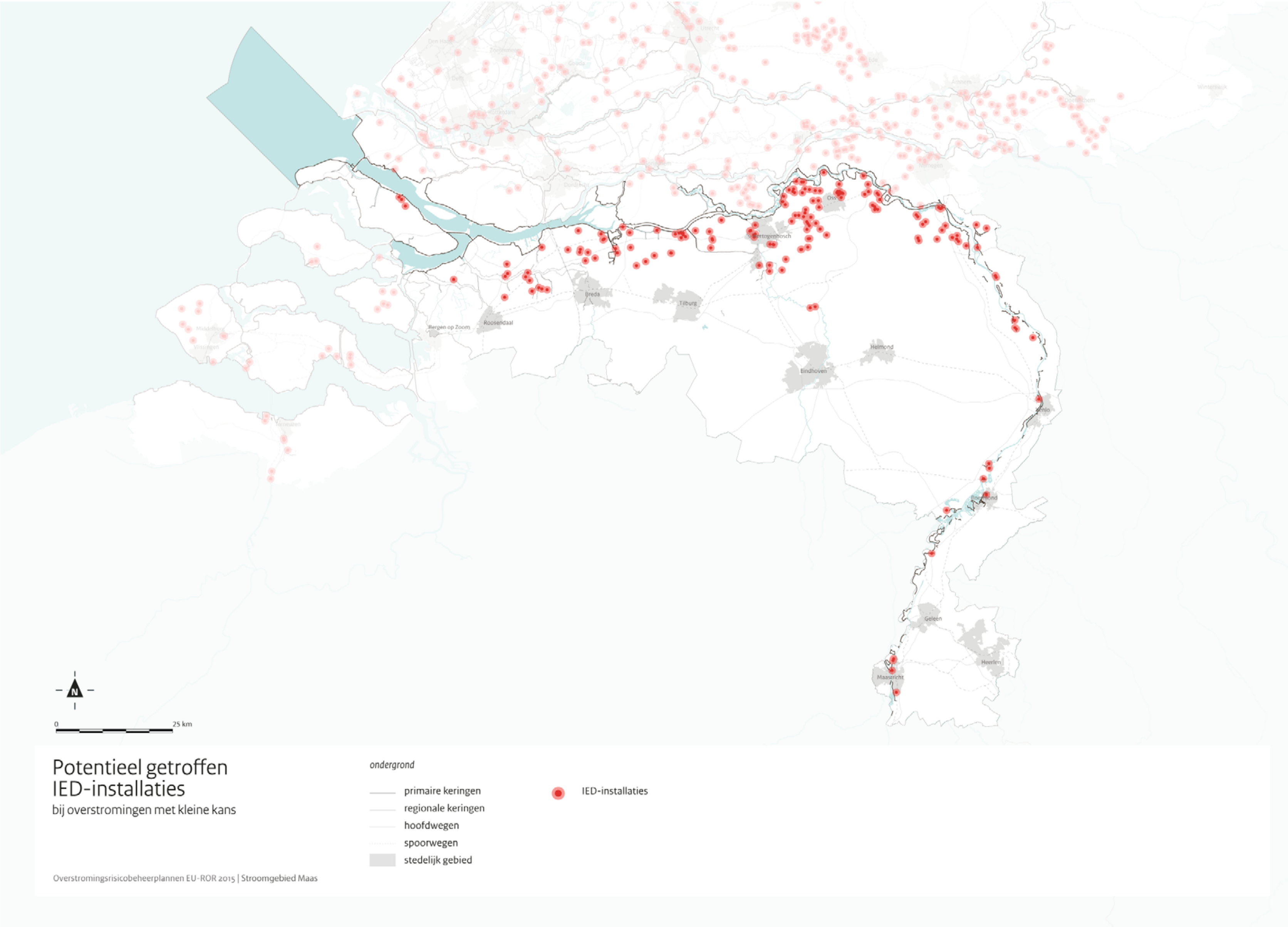
Kaart 19 Maximale waterdiepte bij overstromingen met kleine kans



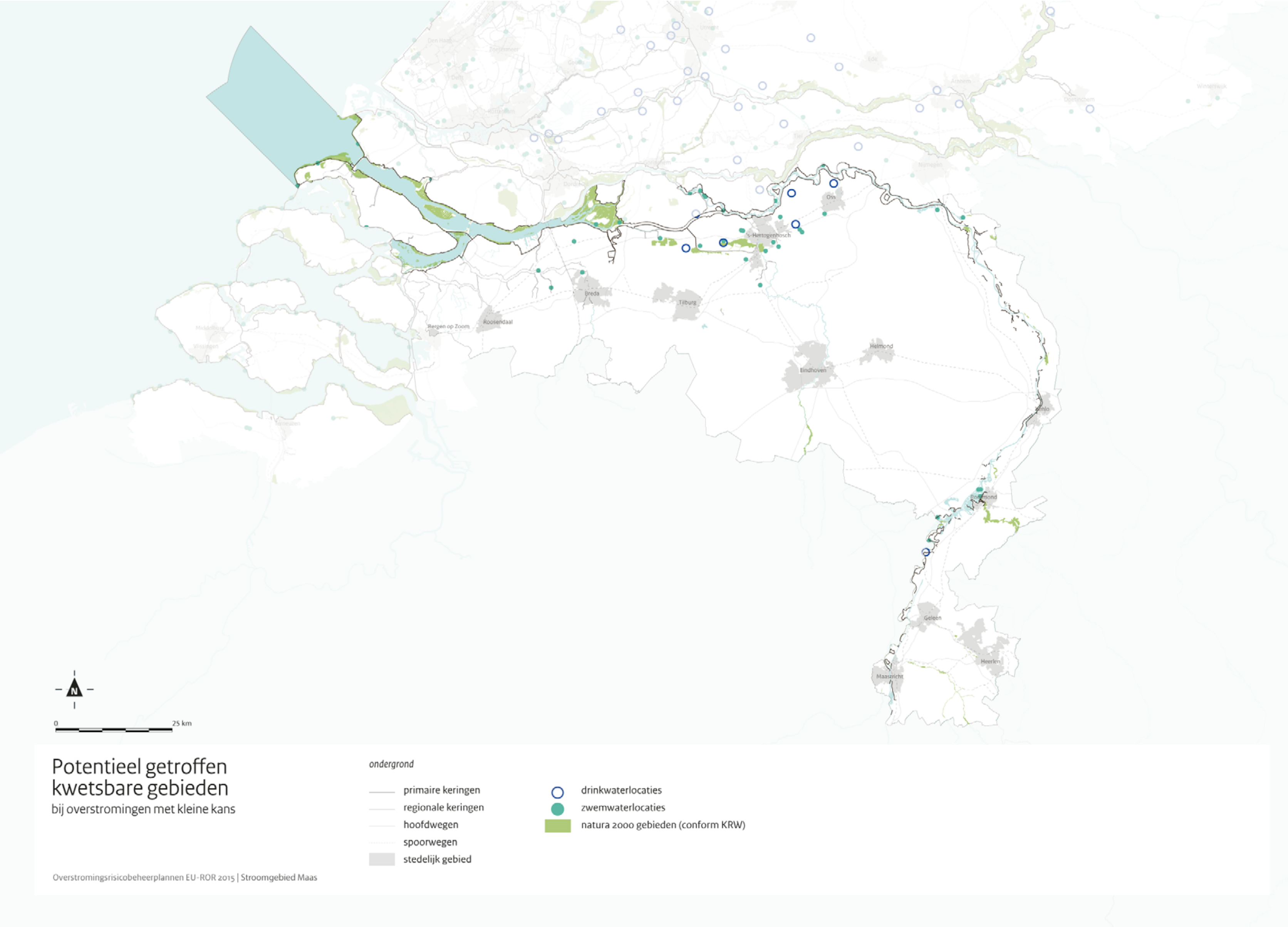
Kaart 20 Potentieel getroffen inwoners bij overstromingen met kleine kans



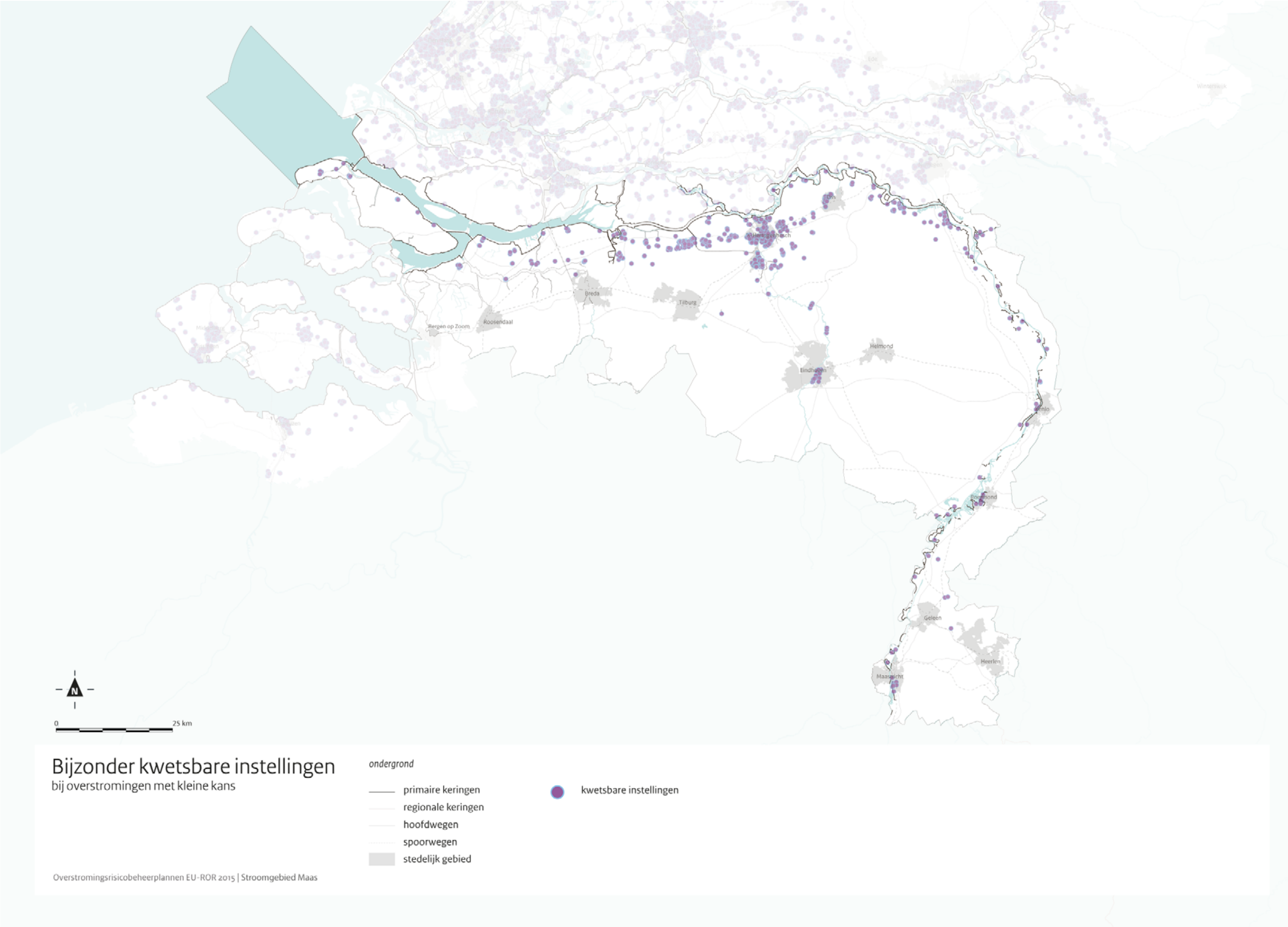
Kaart 21 Potentieel getroffen landgebruik bij overstromingen met kleine kans



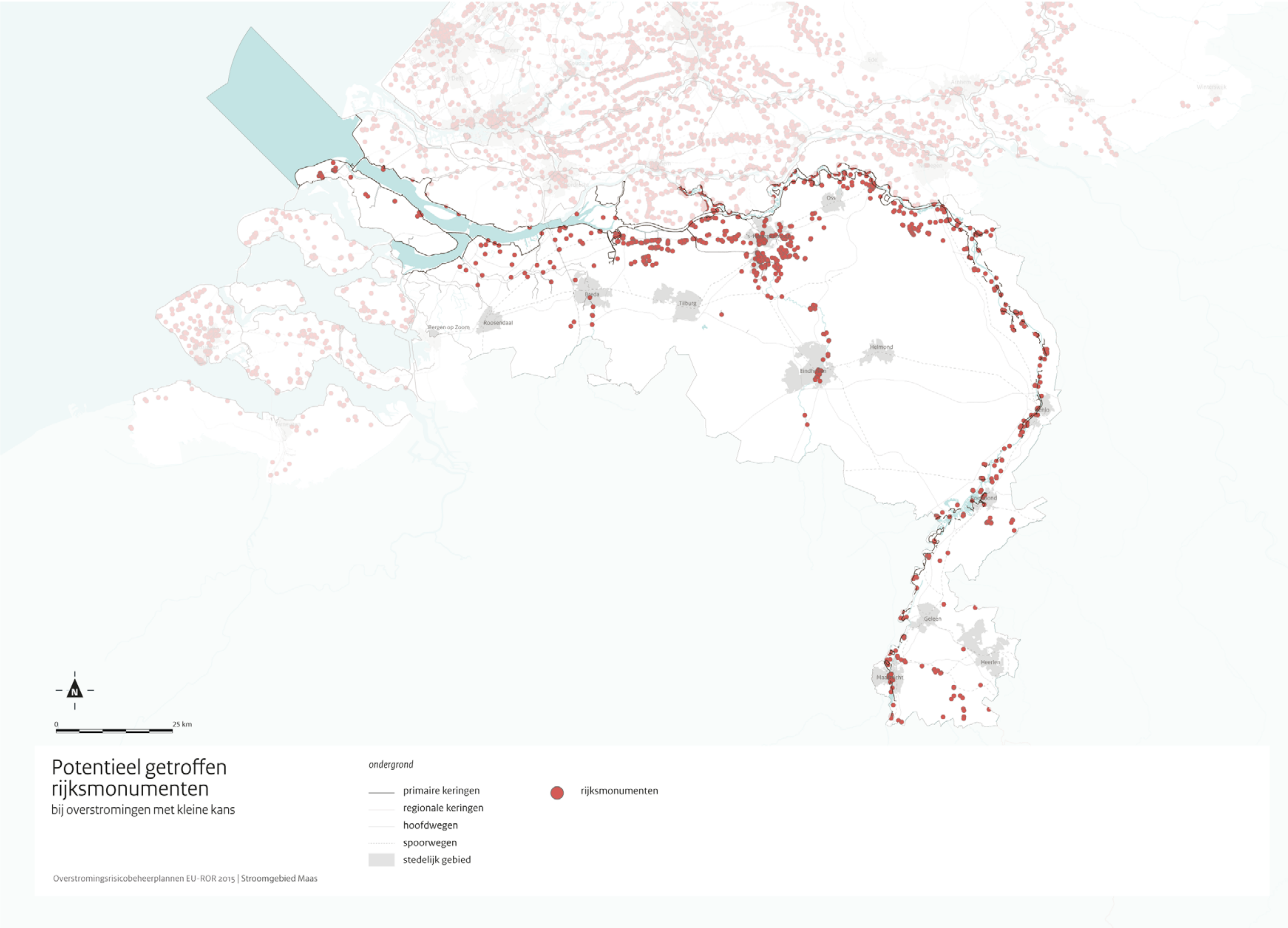
Kaart 22 Potentieel getroffen IED-installaties bij overstromingen met kleine kans



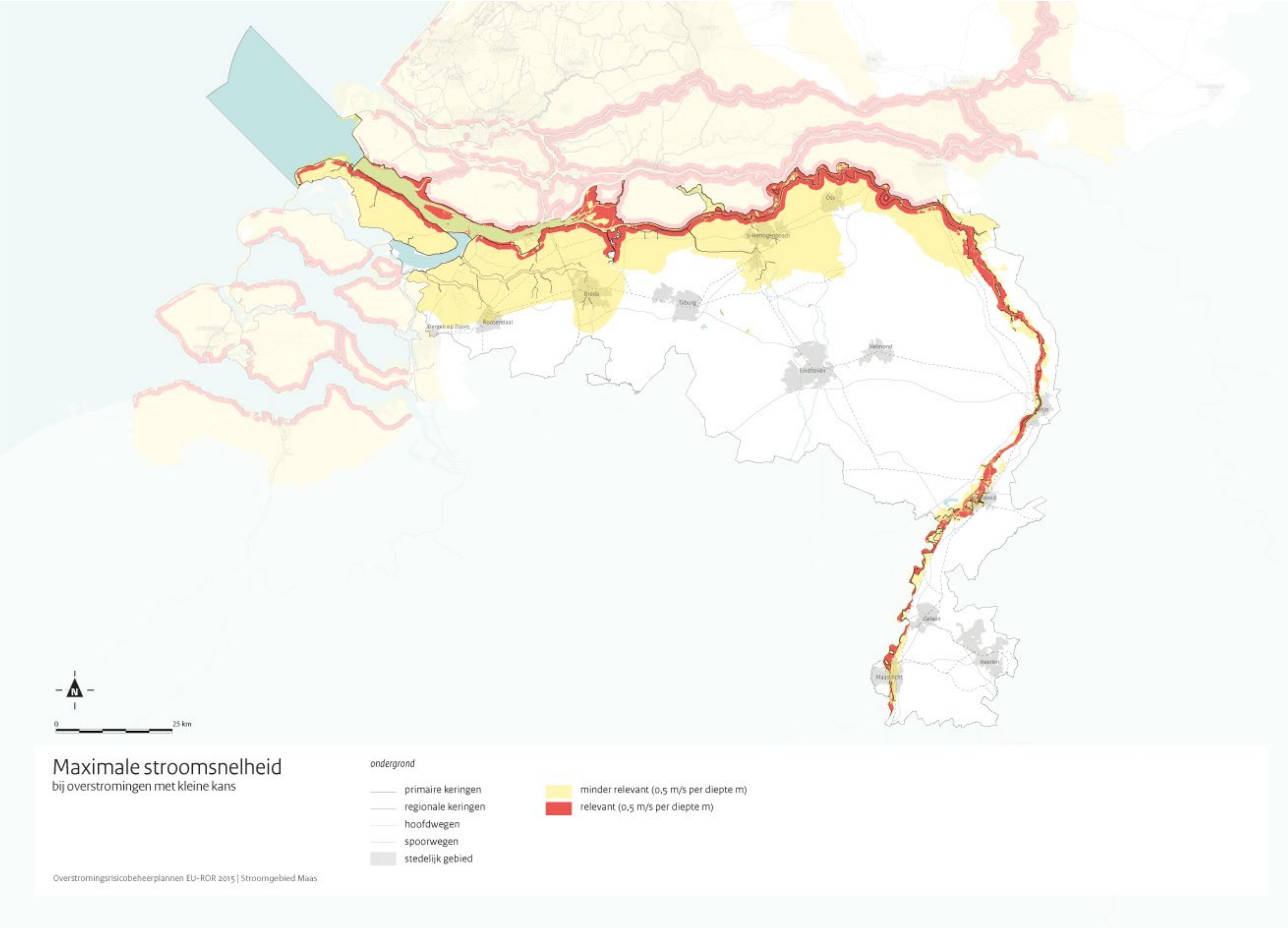
Kaart 23 Potentieel getroffen kwetsbare gebieden bij overstromingen met kleine kans



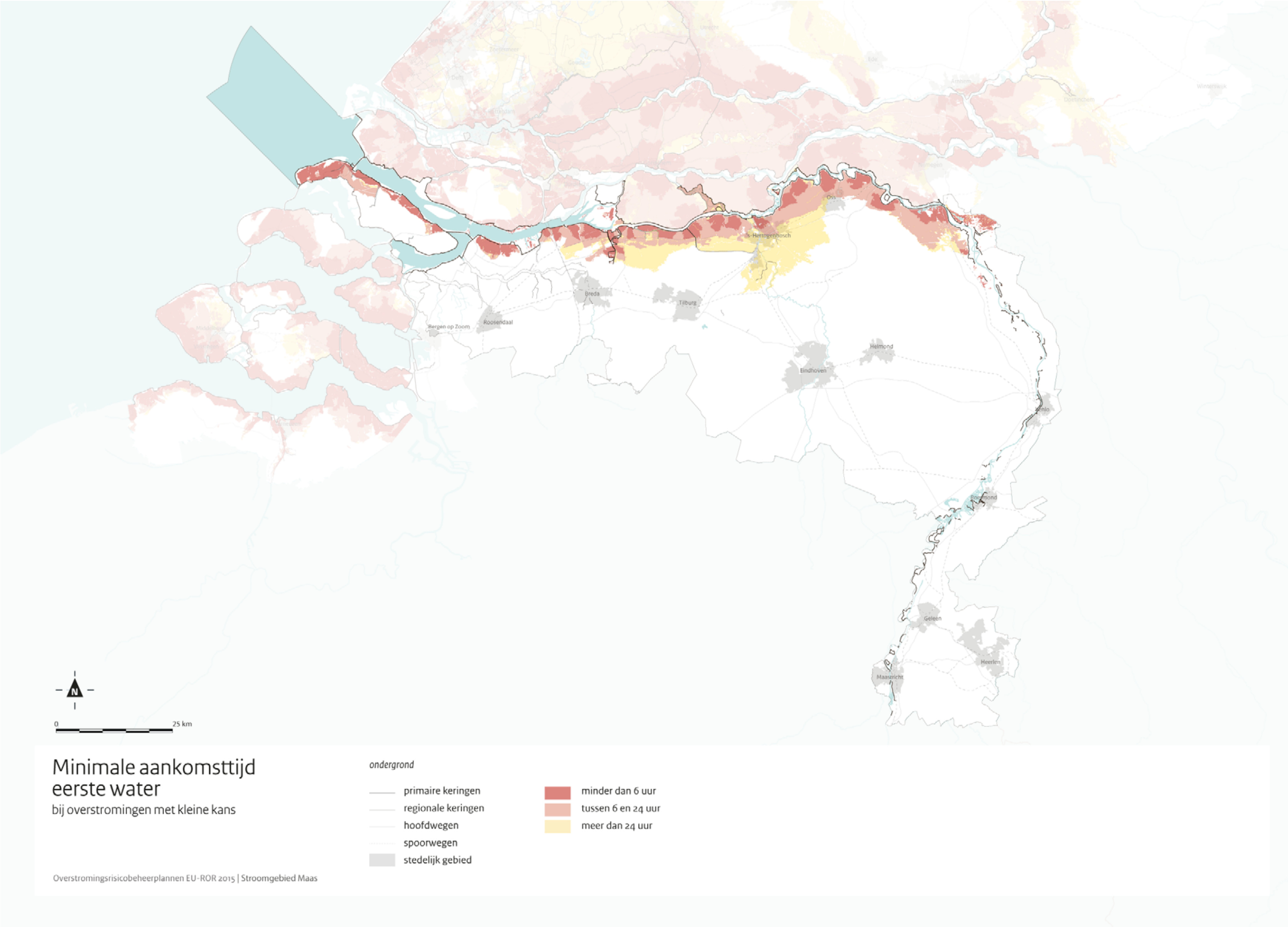
Kaart 24 Bijzonder kwestbare instellingen bij overstromingen met kleine kans



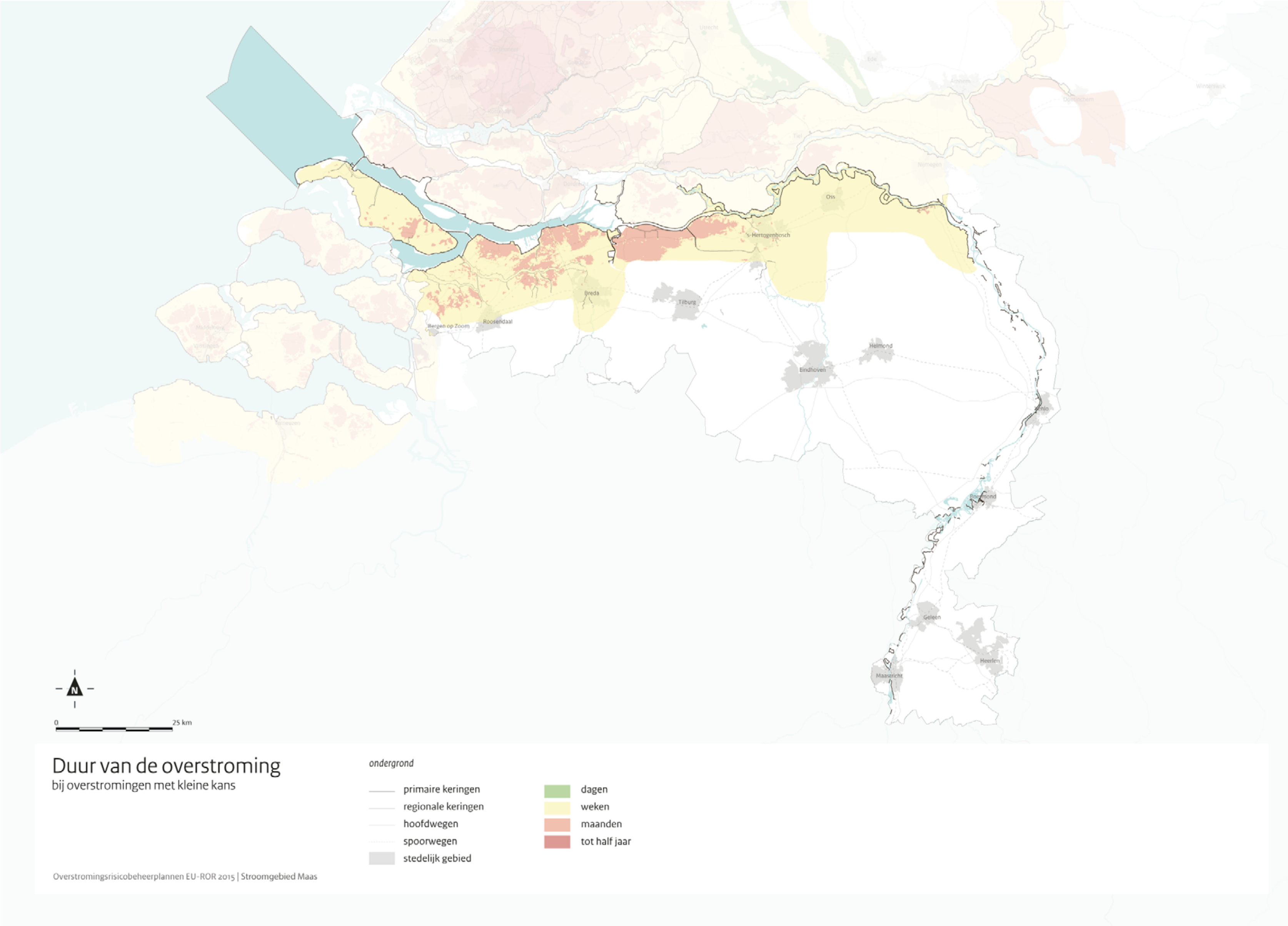
Kaart 25 Potentieel getroffen rijksmonumenten bij overstromingen met kleine kans



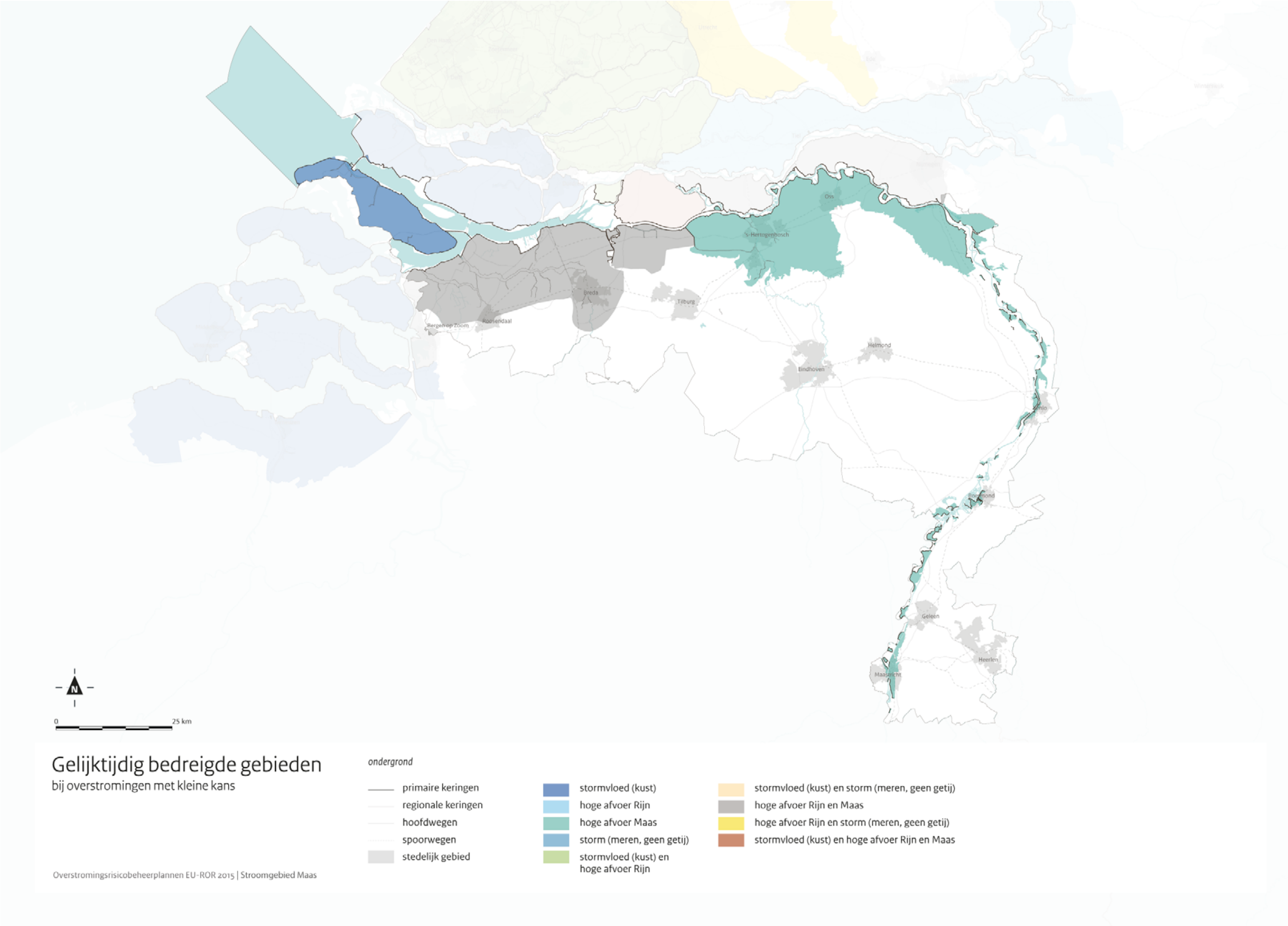
Kaart 26 Maximale stroomsnelheid bij overstromingen met kleine kans



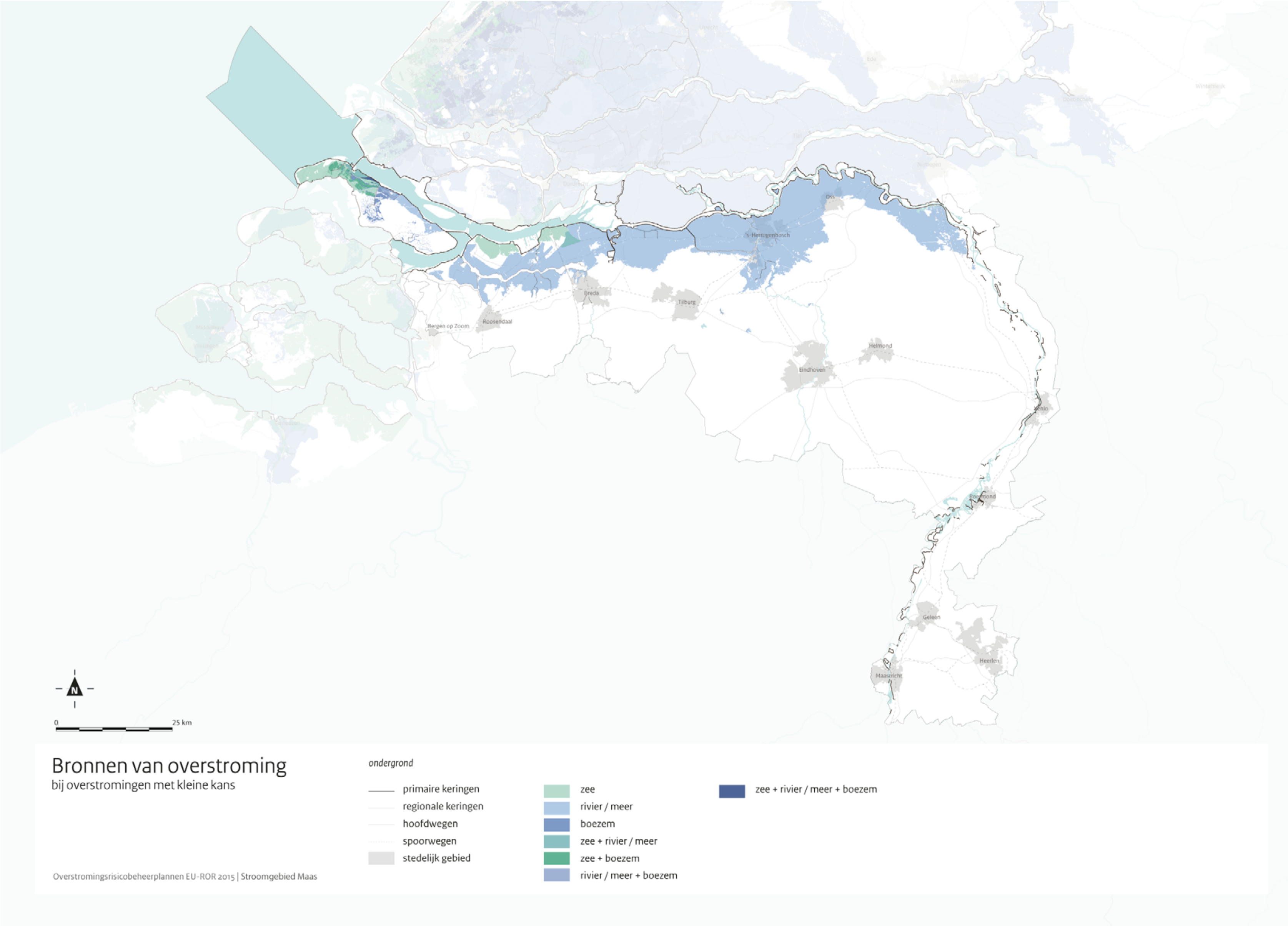
Kaart 27 Minimale aankomsttijd eerste water bij overstromingen met kleine kans



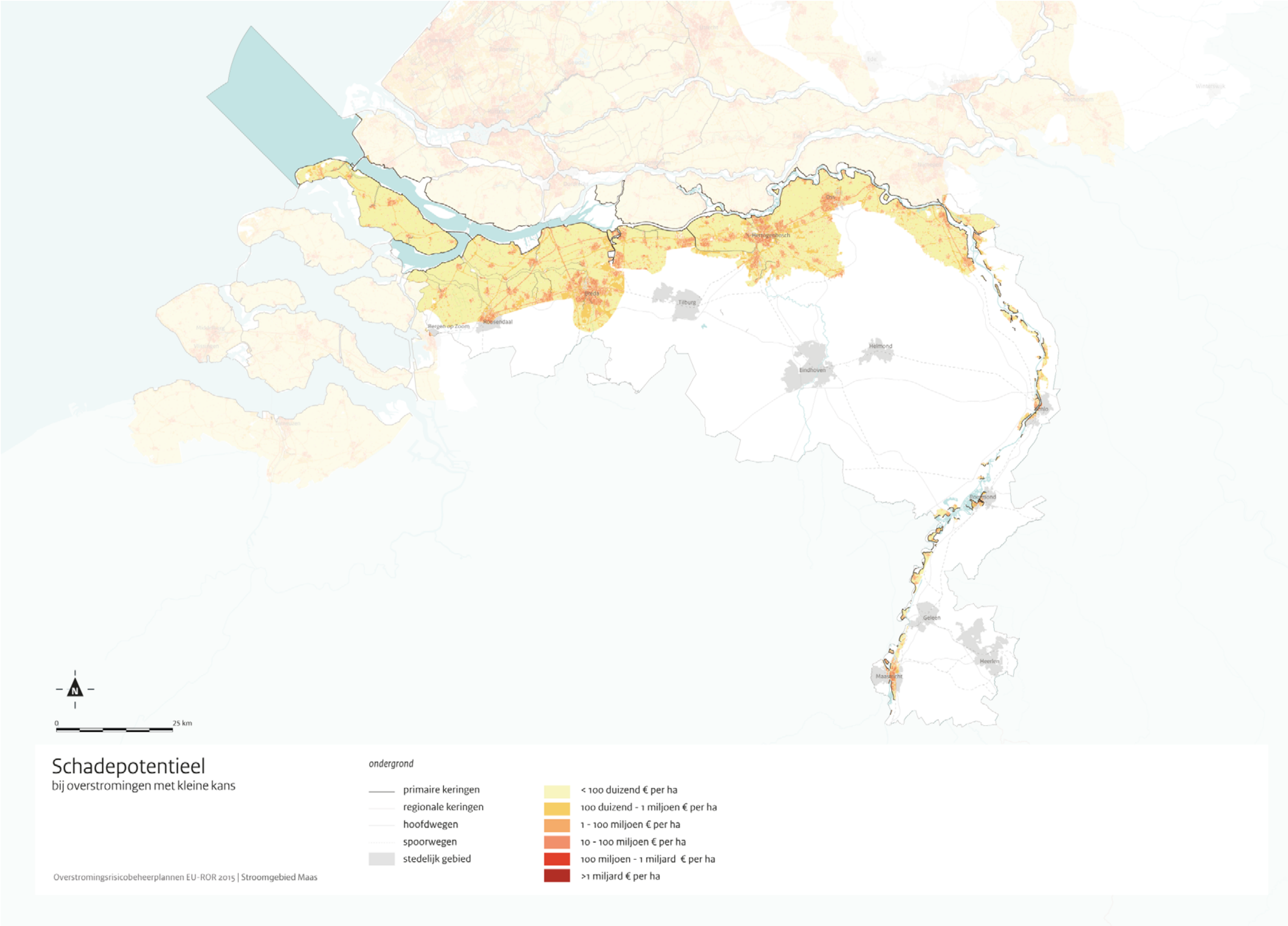
Kaart 28 Duur van de overstroming bij overstromingen met kleine kans



Kaart 29 Gelijktijdig bedreigde gebieden bij overstromingen met kleine kans



Kaart 30 Bronnen van overstromingen bij overstromingen met kleine kans



Kaart 31 Schadepotentieel bij overstromingen met kleine kans

Bijlage 2 Overzicht van maatregelen voor het verminderen van het overstromingsrisico

Maatregelentabel 2016-2021

Doelen		Soort maatregel	Maatregel	Aspect	Omschrijving maatregel	Voortgang Indicator (tbv rapportage EU in 2021)	Verant-woorde-lijke partij	Locatie	Prioriteit	Status
Bescherming										
1. Nederland doorloopt continu cycli van normeren, toetsen en zo nodig versterken van waterkeringen, om de beschermings-niveaus uit wet- en regelgeving te bereiken.	"Primaire waterkerin-gen: waterkerin-gen langs het hoofd-water-systeem;"	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	aanwijzen en normeren	aggregated	De primaire waterkeringen in het stroomgebied zijn allemaal aangewezen en van een norm voorzien in de Water-wet. Ook de nieuwe normen worden in de wet vastgelegd, voorzien is dat de wet in 2017 wordt gewijzigd. De wet schrijft voor dat eens in de twaalf jaar een evaluatie van deze normen plaatsvindt.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk	Rijn, Maas, Schelde, Eems	very high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	beheren en onderhouden - B&O keringen	aggregated	Beheren en onderhouden omvat een breed palet aan activiteiten. In de eerste plaats behoren hiertoe alle activiteiten om de bestaande kering zijn functies duurzaam te laten vervullen (een legger opstellen, de staat van de kering regel-matig inspecteren, regelgeving hand-haven, werkzaamheden uitvoeren om de keringen op orde te houden). Onder beheer worden ook de handelingen verstaan die nodig zijn om beweegbare keringen volgens afgesproken regimes te openen en te sluiten.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk en waterschap-pen	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
		overige bescherming	beheren en onderhouden - toezicht-functie provincie (bijv. vaststel-len dijkver-sterkingsplan-nen)	aggregated	In het Bestuursakkoord Water zijn afspraken gemaakt over toezicht op het gebied van waterveiligheid. Het Rijk houdt toezicht op de wettelijk verplichte toetsingen van de primaire keringen. De provincies zijn bevoegd project-plannen voor versterking van primaire waterkeringen goed te keuren, vanwege hun rol in de brede afweging over onder meer ruimtelijke ordening en natuur.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Provincie (goedkeu-ring plannen) Rijk (toet-sing primaire keringen)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
		natuurlijk overstro-mingsbeheer/ afvloeiings-en opvang-beheer	beheren en onderhouden - rivierbed op orde houden (o.a. stroom-lijn)	aggregated	Rijkswaterstaat is beheerder van de rivieren. RWS zorgt ervoor dat rivieren voldoende ruimte houden voor berging en afvoer van water, bijvoorbeeld met baggerwerk en werkzaamheden in het kader van het programma Stroomlijn.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting (nl. uitkomst wettelijke toets op rivier)	Rijk	Rijn, Maas	high	on-going
		overige bescherming	beheren en onderhouden - Toepassen Beleidslijn grote rivieren	aggregated	Het doel van de Beleidslijn grote rivieren is het waarborgen van een veilige afvoer en voldoende berging van rivierwater, onder normale en maatgevende hoogwa-terstanden, en het bieden van voldoende ontwikkelingsmogelijkheden voor overheden om te zorgen voor een goede ruimtelijke ordening.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk	Rijn, Maas	high	on-going
		regulering waterstroom	beheren en onderhouden - peilbeheer	aggregated	In een aantal rijkswateren is het (winter) peil van invloed op de hoogwaterbescher-ming. Voor die wateren zijn op basis van een brede belangenafweging peilbesluiten vastgesteld. Het peilbesluit regelt het (winter)peil en het spuiregime om dat (winter)peil zo goed mogelijk te handha-ven.	is er een peilbesluit (incl sturingsregels)?	Rijk	Rijn, Maas, Schelde	high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	beheren en onderhouden - dynamisch handhaven basiskustlijn	aggregated	In 1990 is gekozen voor het 'dynamisch handhaven' van de kustlijn: structurele kustachteruitgang wordt langs de gehele Nederlandse kust bestreden, op de uiteinden van enkele Waddeneilanden na. De basiskustlijn (BKL) geldt als norm voor de te handhaven kustlijn. De BKL is in 1992 vastgesteld en in 2001 herzien. Elk jaar onderzoekt Rijkswaterstaat aan de hand van de jaarlijkse kustmetingen (JARKUS) en de trend van de afgelopen jaren (maximaal tien jaar) of de kust voldoet aan de BKL. Met een dergelijke jaarlijkse toetsing is structurele kustach-teruitgang langs de Nederlandse kust tijdig te signaleren. De resultaten van de toetsing verschijnen in een jaarlijkse rapportage (het Kustlijnkaartenboek). Als bij de toetsing blijkt dat de norm is overschreden of dreigt te worden overschreden, volgt zo nodig een ingreep. Doorgaans is dat een zandsuppletie. De wettelijke zorg voor de handhaving van de kustlijn is niet gericht op beveiliging tegen overstroming van het buitendijkse gebied, maar op ondersteuning van het beheer van de primaire waterkeringen langs de kust, door afslag te bestrijden met zandsuppleties onder water en op het strand.	kaartje(s) + kwalitatieve toelichting	Rijk	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going

Doelen		Soort maatregel	Maatregel	Aspect	Omschrijving maatregel	Voortgang Indicator (tbv rapportage EU in 2021)	Verant-woorde-lijke partij	Locatie	Prioriteit	Status
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	toetsen (inclu-sief hydrauli-sche meetpro-gramma's)	aggregated	De beheerders van waterkeringen toetsen regelmatig de waterstaatkundige toestand van de waterkeringen. Voor de primaire waterkeringen gebeurt dit iedere twaalf jaar. De minister van Infrastruc-tuur en Milieu informeert de Tweede Kamer over de resultaten van deze toetsing. Bij de toetsing van de primaire waterkeringen brengt de beheerder van de grote rivieren (Rijkswaterstaat) ook in beeld of het rivierbed voldoende ruimte heeft voor een vlotte afvoer van rivierwa-ter. De toetsingen vinden plaats op basis van maatgevende belastingen die worden afgeleid uit metingen (onder meer van waterstanden en golven).	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting op afgekeurde waterkeringen	Rijk en waterschap-pen	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen - HWBP2	aggregated	Bij de wettelijke toetsingen in 2001 en 2006 is een deel van de primaire waterkeringen afgekeurd vanwege nieuwe inzichten in de waterveiligheid. In 2003 zijn de zeeweringen langs de Noordzeekust apart getoetst. Daarbij is vastgesteld dat tien locaties over twintig jaar niet meer aan de geldende veilig-heidsnorm zouden voldoen: de zoge-noemde 'prioritaire Zwakke Schakels'. De afgekeurde waterkeringen en Zwakke Schakels zijn opgenomen in het HWBP-2, dat in 2007 van start is gegaan. Dit subsidieprogramma bevat maatregelen die de waterkeringbeheerders uitvoeren om de waterkeringen weer aan de geldende wettelijke veiligheidsnormen te laten voldoen.	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijk	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen – Programma herstel steenbekle-dingen Zeeland	aggregated	In 1996 zijn naar aanleiding van nieuwe inzichten de dijkbekledingen langs de Westerschelde en Oosterschelde gecon-troleerd. De conclusie was dat een groot deel van de bekledingen van gezette steen niet voldoet aan de veiligheidsnor-men uit de wet. Het Programma Herstel Steenbekledingen Oosterschelde en Westerschelde bevat maatregelen om de afgekeurde dijkvakken te verbeteren.	is programma gereed, ja/nee?	Rijk	Schelde	high	on-going
		natuurlijk overstro-mingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbe-heer	op orde brengen - Maaswerken rivierverrui-ming	aggregated	In het kader van de Maaswerken worden twee grote rivierverruimingsprojecten uitgevoerd. In het zuiden van Limburg levert het project Grensmaas met grootschalige, ondiepe grindwinning in het traject tussen Maastricht en Maaseik (België) extra ruimte voor de rivier en nieuwe natuurgebieden op. De Grensmaas, die de grens tussen België en Nederland vormt, krijgt hierdoor weer meer het karakter van een natuurlijke grindrivier en de hoogwaterstanden zullen dalen. Meer naar het noorden vindt het project Zandmaas plaats. Daar wordt op een aantal trajecten het zomerbed verdiept en komen hoogwatergeulen en retentiebekkens tot stand. Ook hier zal de hoogwaterstand dalen.	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijk	Maas	high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen - Maaswerken prioritaire sluitstukkaden	aggregated	"Prioritaire sluitstukkaden zijn nieuwe kaden of kadeverhogingen die in aanvul-ling op de rivierverruimende maatregelen nodig zijn om het beschermingsniveau van 1:250 in het plangebied van Zand-maas en Grensmaas te realiseren. De prioritaire sluitstukkaden zijn in de bestuursovereenkomst ""sluitstukkaden Maasdal"" vastgelegd. "			Maas		
		natuurlijk overstro-mingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbe-heer	op orde brengen - Rivierverrui-ming Maas anders dan Maaswerken	aggregated	In aanvulling op de Maaswerken vinden enkele rivierverruimingsprojecten plaats om waterstanden verder te verlagen. Voorbeelden zijn: herstel oude Maasarm Ooijen-Wanssum, Lus van Linne en hoogwatergeul Raaijweide te Venlo. In Noord-Limburg en het Maasplassengebied worden gebiedsontwikkelingen voorbereid met als onderdeel rivierverruiming. Hiermee wordt ook geanticipeerd op de verwachte toename van de piekafvoer door klimaatverandering: waar mogelijk wordt overruimte voor de rivier gecre-eerd, om dijkverhoging in de toekomst (richting 2100) te voorkomen.	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	diverse partijen	Maas	high	on going

Doelen		Soort maatregel	Maatregel	Aspect	Omschrijving maatregel	Voortgang Indicator (tbv rapportage EU in 2021)	Verant-woorde-lijke partij	Locatie	Prioriteit	Status
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen - nieuw Hoogwaterbe-schermings-programma	aggregated	Bij de derde wettelijke toetsing is een deel van de primaire waterkeringen afgekeurd vanwege nieuwe inzichten op het gebied van waterveiligheid. Het nieuwe Hoogwaterbeschermingsprogram-ma richt zich op versterking van deze afgekeurde keringen. In 2014 is de eerste programmering opgesteld. De program-mering wordt ieder jaar vernieuwd. Bij de prioritering speelt de urgentie van versterkingen een belangrijke rol: de ernst van de tekortkoming in relatie tot de mogelijke schade.	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijk	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen - RvdR: dijkverster-king, dijkver-legging en hoogwater-geulen	aggregated	Aanleiding voor het programma Ruimte voor de Rivier is de verhoging van de maatgevende afvoer op de Rijn van 15.000 naar 16.000 m3/s (Maas: 3650 naar 3800 m3/s). Om deze afvoer mogelijk te maken worden in totaal 34 maatregelen uitgevoerd. De maatregelen zijn vastgelegd in de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier (PKB): een rijksprogramma om het Nederlandse rivierengebied veiliger en aantrekkelijker te maken, rekening houdend met bestaande gebruiksfuncties. Tot de maatregelen behoren een aantal dijkversterkingen, dijkverleggingen (waardoor uiterwaarden breder worden en de rivier meer ruimte krijgt) en een hoogwatergeul (een nieuwe aftakking van de rivier). In het Maasstroomgebied zijn de projec-ten Noordwaard en Overdiepse Polder voorbeelden.	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijk	Rijn, Maas	high	on-going
		natuurlijk overstro-mingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbe-heer	op orde brengen - RvdR - ui-terwaardver-graving	aggregated	Aanleiding voor het programma Ruimte voor de Rivier is de verhoging van de maatgevende afvoer op de Rijn van 15.000 naar 16.000 m3/s. Om deze afvoer mogelijk te maken worden in totaal 34 maatregelen uitgevoerd. De maatregelen zijn vastgelegd in de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier (PKB): een rijksprogramma om het Nederlandse rivierengebied veiliger en aantrekkelijker te maken, rekening houdend met bestaande gebruiksfuncties. Een deel van de maatregelen bestaat uit het afgraven van delen van de uiter-waard, waarmee de rivier bij hoogwater meer ruimte krijgt.	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijk	Rijn	high	on-going
		regulering waterstroom	op orde brengen - RvdR: kribverlaging, zomerbedver-dieping	aggregated	Aanleiding voor het programma Ruimte voor de Rivier is de verhoging van de maatgevende afvoer op de Rijn van 15.000 naar 16.000 m3/s. Om deze afvoer mogelijk te maken worden in totaal 34 maatregelen uitgevoerd. De maatregelen zijn vastgelegd in de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier (PKB): een rijksprogramma om het Nederlandse rivierengebied veiliger en aantrekkelijker te maken, rekening houdend met bestaande gebruiksfuncties. Tot de maatregelen behoren kribverlagin-gen (om het water sneller af te kunnen voeren) en zomerbedverdiepingen (om meer ruimte voor het water te maken).	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijk	Rijn	high	on-going
	Regionale waterkerin-gen: waterkerin-gen langs regionale wateren.	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	aanwijzen en normeren	aggregated	De provincie wijst in de provinciale waterverordening de waterkeringen aan die op grond van hun functie van regionale betekenis zijn. Voor deze water-keringen wordt ook een veiligheidsnorm in de verordening opgenomen. Voor regionale keringen in beheer bij het rijk stelt de Minister van IenM normen vast, i.o.m de provincies.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + zijn normen van keringen gewijzigd?	Provincie en rijk	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	beheren en onderhouden - B&O keringen	aggregated	Beheren en onderhouden omvat een breed palet aan activiteiten. In de eerste plaats behoren hiertoe alle activiteiten om de bestaande kering zijn functies duurzaam te laten vervullen (een legger opstellen, de staat van de kering regel-matig inspecteren, regelgeving handha-ven, werkzaamheden uitvoeren om de keringen op orde te houden). Onder beheer worden ook de handelingen verstaan die nodig zijn om beweegbare keringen volgens afgesproken regimes te openen en te sluiten.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	waterschap-pen (In de toekomst ook Rijk, als normen zijn vastgesteld voor de regionale keringen die RWS beheert. Dit is toekom-stig beleid)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going

Doelen		Soort maatregel	Maatregel	Aspect	Omschrijving maatregel	Voortgang Indicator (tbv rapportage EU in 2021)	Verant-woorde-lijke partij	Locatie	Prioriteit	Status
		overige bescherming	beheren en onderhouden - toezicht-functie provincie/rijk	aggregated	In het Bestuursakkoord Water zijn afspraken gemaakt over toezicht op het gebied van waterveiligheid. Voor de regionale keringen is de provincie toezichthouder. Voor regionale keringen in beheer bij het rijk is er een gedeelde verantwoordelijkheid tussen provincie en rijk.	maatregel uitgevoerd ja/nee + kwalita-tieve toelichting	Provincie en rijk	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	toetsen (inclu-sief meetpro-gramma's)	aggregated	Voor de regionale waterkeringen stellen de provincies in verordeningen vast hoe vaak de toetsing plaatsvindt. Voor zover provincies een toetsfrequentie hebben vastgesteld varieert deze van vijf tot twaalf jaar. In de provincie Noord Brabant is dit 6 jaar.	maatregel uitgevoerd ja/nee + kwalita-tieve toelichting	waterschap-pen (In de toekomst ook Rijk, als normen zijn vastgesteld voor de regionale keringen die RWS beheert. Dit is toekom-stig beleid)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
		werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen keringen (t.b.v. integrale benadering zijn soms ook maatregelen in waterlopen denkbaar)	aggregated	De waterbeheerder moet het watersy-steem (waaronder de waterkering) zo inrichten en beheren dat het voldoet aan veiligheidsnorm uit de provinciale verordening.	maatregel uitgevoerd ja/nee + kwalita-tieve toelichting	waterschap-pen (In de toekomst ook Rijk, als normen zijn vastgesteld voor de regionale keringen die RWS beheert. Dit is toekom-stig beleid)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
2. Nederland treft waar nodig maatre-gelen om de overstromingsri-sico's langs onbe-dijkte wateren te beperken.		natuurlijk overstro-mingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbe-heer	Op orde brengen en houden beeksysteem	aggregated	Waterbeheerders zorgen ervoor dat beken voldoende ruimte houden voor berging en afvoer van water. Maatregelen zijn bijvoorbeeld water- en oeverplanten verwijderen, baggeren, gebieden inrichten voor berging bij hoogwater en maatregelen uitvoeren om water vast te houden in de haarvaten van het systeem.	maatregel uitgevoerd ja/nee + kwalita-tieve toelichting	Waterschap-pen (speelt alleen in Limburg, par 7.3 ORBP-Maas)	Maas	high	on going
3. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de bescher-ming tegen over-stromingen.	"Primaire waterkerin-gen: waterkerin-gen langs het hoofdwater-systeem;"	overige bescherming	deltabeslissin-gen, besluiten uitwerken over: - Deltabeslis-sing waterveilig-heid - Deltabeslis-sing Rijn-Maas-delta - Deltabeslis-sing Ijsselmeer-gebied	aggregated	Nederland heeft in het Nationaal Water-plan drie deltabeslissingen genomen die gaan over bescherming tegen overstro-mingen: - Deltabeslissing waterveiligheid - Deltabeslissing Rijn-Maasdelta - Deltabeslissing IJsselmeergebied In de volgende planperiode worden deze beslissingen verder uitgewerkt, bijv. door het streven de nieuwe normen voor waterveiligheid in 2017 te verankeren in wetgeving. De voortgang wordt jaarlijks gerapporteerd in het Deltaprogramma.	maatregel uitgevoerd ja/nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk	Rijn, Maas, Schelde, Eems	high	on-going
Preventie										
4. Nederland beperkt de gevol-gen van overstro-mingen door keuzen in de ruimtelijke plan-ning.	Primaire waterkerin-gen en regionale keringen	vermijden	Watertoets toepassen	aggregated	De Watertoets is een proces waarbij initiatiefnemers van ruimtelijke plannen in een vroeg stadium in gesprek gaan met de waterbeheerder, om de gevolgen voor waterhuishoudkundige doelstellingen in beeld te brengen en bij de besluitvor-ming te betrekken. Daarbij kunnen alle wateraspecten aan bod komen, waaron-der waterveiligheid. Het is wettelijk verplicht vooroverleg te voeren als onderdeel van het Watertoetsproces bij het opstellen van onder meer bestem-mingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten	maatregel uitgevoerd ja/nee + kwalita-tieve toelichting	Gemeenten, Rijk en waterschap-pen (initia-tiefnemer planvorm dient proces te starten, Rijk en waterschap-pen kunnen gevraagd worden advies te geven)	Rijn, Maas. Schelde, Eems	medium	on-going
		vermijden en overige preventie	Zoneren en voorwaarden stellen	aggregated	De beheerders van waterkeringen wijzen aan weerszijden van een waterkering zones aan waarop de keur van toepassing is. Deze zone wordt opgenomen in de legger en dient door provincie en gemeente overgenomen te worden. Hiermee wordt ruimte rond de waterke-ring gereserveerd voor beheer, onder-houd en eventuele versterkingen in de toekomst. Ook kunnen provincies en gemeenten de gevolgen van overstromingen via hun ruimtelijke plannen beperken door het gebruik van risicovolle gebieden te reguleren. Zij kunnen zones aangeven waar bepaalde typen van gebruik niet of alleen onder voorwaarden zijn toege-staan.	maatregel uitgevoerd ja/nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk, provincies, gemeenten en water-schappen	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going

Doelen		Soort maatregel	Maatregel	Aspect	Omschrijving maatregel	Voortgang Indicator (tbv rapportage EU in 2021)	Verant-woorde-lijke partij	Locatie	Prioriteit	Status
5. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de preventie van gevolgen van overstromingen.	Primaire waterkerin-gen	overige preventie	deltabeslissin-gen, besluit uitwerken over: deltabe-slissing Ruimtelijke Adaptatie	aggregated	Nederland heeft in het Nationaal Water-plan de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie genomen die gaat over preventie van overstromingen. In de volgende planperiode wordt deze beslissing verder uitgewerkt. De voort-gang wordt jaarlijks gerapporteerd in het Deltaprogramma.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going
Crisisbeheersing										
6. De Nederlandse crisisbeheersing waarborgt zo veel mogelijk slagvaar-dig en doelmatig optreden voor, tijdens en na een (dreigende) overstromings-ramp.	Primaire waterkerin-gen en regionale keringen	planning hulpdiensten bij noodge-vallen	plannen op orde houden	aggregated	Zowel in de veiligheidskolom als in de waterkolom worden plannen opgesteld. De veiligheidskolom stelt het landelijk Crisisplan hoogwater en overstromingen op en iedere veiligheidsregio stelt een beleidsplan en waar nodig een rampenbe-strijdingsplan op. In de waterkolom wordt het Draaiboek Hoogwater en overstromin-gen opgesteld en stellen RWS en de waterschappen een calamiteitenplan op.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk, gemeenten, waterschap-pen en veiligheids-regio's	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going
		planning hulpdiensten bij noodge-vallen	opleiden, trainen, oefenen	aggregated	Opleiden, trainen en oefenen is voor veiligheidsregio's en waterbeheerders een verplichte maatregel. De plannen geven aan hoe en hoe vaak deze activiteiten plaatsvinden.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting Geldt voor waterschappen/ RWS nav calamiteiten-plannen en veiligheidsre-gio's nav oefenplannen	Rijk, gemeenten, waterschap-pen en veiligheids-regio's	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going
		overstro-mingsvoor-spelling en -waarschu-wing	voorspellen en waarschuwen	aggregated	Goede en tijdige informatie over onder meer het weer en de waterstanden is cruciaal voor crisisbeheersing. Zowel het Rijk (Rijkswaterstaat) als regionale beheerders maken verwachtingen van hoogwaterstanden. Het Rijk doet dit voor het hoofdsysteem en de regionale beheerders voor de regionale wateren. In geval van (dreigende) calamiteiten worden de verwachtingen in adequate waarschuwingen omgezet.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk, gemeenten, waterschap-pen en veiligheids-regio's	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going
		overige paraatheid	adequaat optreden - plannen uitvoeren	aggregated	Bij een (dreigende) ramp treden de calamiteitenplannen in werking en voeren de partijen de daarin genoemde acties uit, zoals op- en afschalen, alarmering, dijkbewaking, versnelde afvoer van water en evacuatie.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk, gemeenten, waterschap-pen en veiligheids-regio's	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	not started (start als een ramp is opge-treden)
		besef en paraatheid onder publiek	adequaat optreden - handelings-perspectief bieden	aggregated	De rampenbeheersing is te verbeteren door de zelfredzaamheid van de burgers te vergroten. Burgers en belanghebben-den moeten daarvoor tijdig efficiënte informatie krijgen.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk, gemeenten, waterschap-pen en veiligheids-regio's	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going
		afzonderlijk en maat-schappelijk herstel, milieuherstel en overige herstel- en evaluatieon-derwerpen	herstel, nazorg en evaluatie	aggregated	Het doel van herstel en nazorg is dat een gebied na een (dreigende) overstroming weer zo snel mogelijk normaal kan functioneren. Herstel en nazorg omvat onder meer de uitvoering van waterstaat-kundige, infrastructurele en maatschap-pelijke herstelmaatregelen na de over-stroming, het afbouwen van de calamiteitenorganisatie en evaluatie van de crisisbeheersing. Wie schade lijdt als gevolg van overstromingen, kan in sommige gevallen een schadevergoeding krijgen van de rijksoverheid (Wet tegemoetkoming schade bij rampen).	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk, gemeenten, waterschap-pen en veiligheids-regio's	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	not started (start als een ramp is opge-treden)
7. Nederland bereidt zich voor op toekomstige ontwikkelingen die van belang zijn voor de crisisbe-heersing bij over-stromingen.	Primaire waterkerin-gen	besef en paraatheid onder publiek	Kader grootschalige evacuatie	aggregated	Het kader geeft het bestuurlijk proces weer om tot keuzes over evacuatie te komen, in aansluiting op de bestaande taakverdeling tussen regio's en rijk. verder regelt dit kader regelt dat rijk en veiligheidsregio's hun maatregelen goed onderling kunnen afstemmen bij groot-schalige rampen.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going
		besef en paraatheid onder publiek	module grootschalige evacuatie bij overstromin-gen	aggregated	Voor het ramptype overstromingen vormt het opstellen van de module grootschalige evacuatie bij overstromin-gen één van de nader uit te werken thema's van het Kader grootschalige overstromingen.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going
		besef en paraatheid onder publiek	Samenwer-king verster-ken	aggregated	De ministeries van IenM en VenJ, de waterbeheerders en de veiligheidsregio's gaan de samenwerking bij crisisbeheer-sing versterken. Het doel is een roadmap te ontwikkelen voor effectieve samenwer-king.	maatregel uitgevoerd ja/ nee + kwalita-tieve toelichting	Rijk en veiligheids-regio's	Rijn, Maas. Schelde, Eems	high	on-going

Bijlage 3 Monitoring van maatregelen voor het verminderen van het overstromingsrisico

Overzicht van indicatoren voor het monitoren van de voortgang van maatregelen

Aspect	Soort maatregel	Maatregel	Verantwoordelijke partij	Voortgang indicator t.b.v. rapportage EU in 2021	Locatie	Status
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	aanwijzen en normeren	Rijk	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	beheren en onder-houden - B&O keringen	Rijk en waterschappen	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	overige bescherming	beheren en onder-houden - toezichtfunctie provincie (bijv. vaststellen dijkver-sterkingsplannen)	provincie (goedkeuring plannen), Rijk (toetsing primaire keringen)	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	natuurlijk over-stromingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbeheer	beheren en onder-houden - rivierbed op orde houden (o.a. Stroomlijn)	Rijk	ja/nee + kwalitatieve toelichting (uitkomst wettelijke toets op rivier)	Rijn, Maas	on-going
bescherming	overige bescherming	beheren en onder-houden - Toepassen Beleidslijn grote rivieren	Rijk	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas	on-going
bescherming	regulering waterstroom	beheren en onder-houden - peilbeheer	Rijk	Is er een peilbesluit (inclusief sturingsregels)?	Rijn, Maas, Schelde	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	beheren en onder-houden - dynamisch handhaven basis-kustlijn	Rijk	kaartje(s) + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	toetsen (inclusief hydraulische meetprogramma's)	Rijk en water-schappen	ja/nee + kwalitatieve toelichting op afgekeurde waterkeringen	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen - HWBP2	Rijk	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen – Programma herstel steenbekledingen Zeeland	Rijk	is programma gereed, ja/ nee?	Schelde	on-going
bescherming	natuurlijk over-stromingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbeheer	op orde brengen - Maaswerken rivierverruiming	Rijk	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Maas	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen – Maaswerken prioritaire sluitstuk-kaden	Rijk	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Maas	on-going
bescherming	natuurlijk over-stromingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbeheer	op orde brengen - Rivierverruiming Maas anders dan Maaswerken	diverse partijen	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Maas	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen – nieuw Hoogwater-beschermings-programma	Rijk	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen - RvdR: dijkverster-king, dijkverlegging en hoogwatergeu-len	Rijk	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijn, Maas	on-going
bescherming	natuurlijk over-stromingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbeheer	op orde brengen - RvdR – uiterwaard-vergraving	Rijk	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijn	on-going
bescherming	regulering waterstroom	op orde brengen - RvdR: kribverla-ging, zomerbedverdie-ping	Rijk	aantal projecten gereed/in uitvoering/in planfase	Rijn	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	aanwijzen en normeren	provincie en Rijk	ja/nee	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	beheren en onder-houden - B&O keringen	waterschappen (In de toekomst ook Rijk, als normen zijn vast-gesteld voor de regionale keringen die RWS beheert. Dit is toekomstig beleid.)	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	overige bescherming	beheren en onder-houden - toezichtfunctie provincie/Rijk	provincie en Rijk	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	toetsen (inclusief meetprogramma's)	waterschappen (In de toekomst ook Rijk, als normen zijn vast-gesteld voor de regionale keringen die RWS beheert. Dit is toekomstig beleid)	ja/nee (eventueel met kwalitatieve toelichting)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going

Aspect	Soort maatregel	Maatregel	Verantwoordelijke partij	Voortgang indicator t.b.v. rapportage EU in 2021	Locatie	Status
bescherming	werken in kanalen, aan kust en in uiterwaarden	op orde brengen keringen (t.b.v. een integrale benadering zijn soms ook maatregelen in waterlopen denkbaar)	waterschappen (In de toekomst ook Rijk, als normen zijn vastgesteld voor de regionale keringen die RWS beheert. Dit is toekomstig beleid.)	ja/nee (eventueel met kwalitatieve toelichting)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
bescherming	natuurlijk overstromingsbeheer/ afvloeiings- en opvangbeheer	op orde brengen en houden beeksysteem	waterschappen (speelt alleen in Limburg, par 7.3 ORBP-Maas)	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Maas	on going
bescherming	overige bescherming	deltabeslissingen, besluiten uitwerken over: - deltabeslissing Waterveiligheid - deltabeslissing Rijn-Maasdelta - deltabeslissing IJsselmeergebied	Rijk	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
preventie	vermijden	Watertoets toepassen	gemeenten, Rijk en waterschappen (initiatiefnemer planvorm dient proces te starten, Rijk en waterschappen kunnen gevraagd worden advies te geven)	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
preventie	vermijden en overige preventie	zoneren en voorwaarden stellen	Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen	ja/nee (+ kwalitatieve toelichting)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
preventie	overige preventie	deltabeslissingen, besluit uitwerken over: deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie	Rijk	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
paraatheid	planning hulpdiensten bij noodgevallen	plannen op orde houden	Rijk, gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's	ja/nee (+ kwalitatieve toelichting)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
paraatheid	planning hulpdiensten bij noodgevallen	opleiden, trainen, oefenen	Rijk, gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's	ja/nee (+ kwalitatieve toelichting) Geldt voor waterschappen/ RWS (n.a.v. calamiteitenplannen) en veiligheidsregi-o's (n.a.v. oefenplannen)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
paraatheid	overstromingsvoorspelling en -waarschuwing	voorspellen en waarschuwen	Rijk, gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's	ja/nee (+ kwalitatieve toelichting)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
paraatheid	overige paraatheid	adequaat optreden - plannen uitvoeren	Rijk, gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	not started (start als er sprake is van een ramp of dreiging)
paraatheid	besef en paraatheid onder publiek	adequaat optreden – handelingsperspectief bieden	Rijk, gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
herstel en evaluatie	afzonderlijk en maatschappelijk herstel, milieuherstel en overige herstel- en evaluatieonderwerpen	herstel, nazorg en evaluatie	Rijk, gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's	ja/nee (+ kwalitatieve toelichting)	Rijn, Maas, Schelde, Eems	not started (start als er sprake is van een ramp of dreiging)
paraatheid	besef en paraatheid onder publiek	kader grootschalige evacuatie	Rijk	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
paraatheid	besef en paraatheid onder publiek	module grootschalige evacuatie bij overstromingen	Rijk	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going
paraatheid	besef en paraatheid onder publiek	samenwerking versterken	Rijk en veiligheidsregio's	ja/nee + kwalitatieve toelichting	Rijn, Maas, Schelde, Eems	on-going